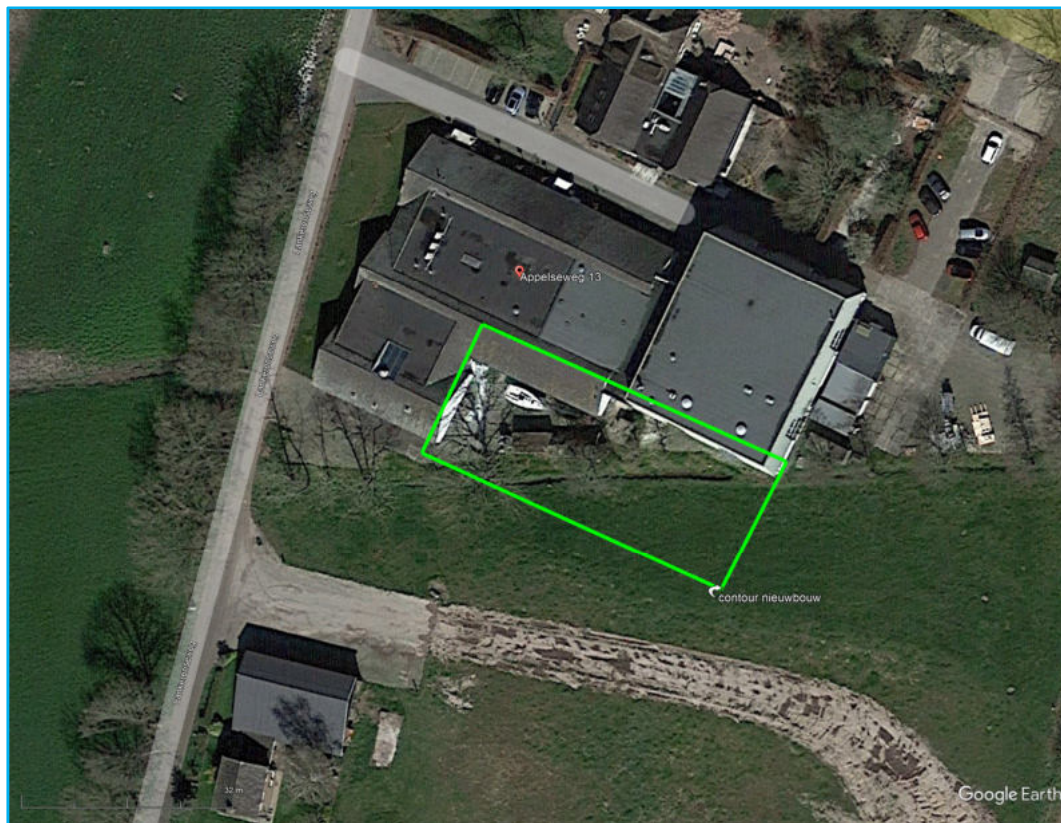


Aviation Glass & Technology Holding BV

Aanvullend bodem-, asbest- en waterbodemonderzoek
op de locatie aan de Appelseweg 13-15 te Voorthuizen

Projectnummer: 230094/dh/sh

Datum: 5 april 2023



Opdrachtgever

Aviation Glass & Technology Holding BV
Appelseweg 13-15
3781 MD VOORTHUIZEN

Hunneman Milieu-Advies Raalte BV

Postbus 253
8100 AG RAALTE
Tel: 0572-360998
E-mail: info@hunneman-milieu.nl



BRL-SIKB 2000

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	ONDERZOEKSAANLEIDING	2
2.2	ACHTERGRONDINFORMATIE.....	2
2.3	HISTORISCHE INFORMATIE	3
2.4	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	6
2.5	HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	6
2.6	BETROUWBAARHEID ONDERZOEK.....	8
3	VELD- EN LABORATORIUM ONDERZOEK.....	9
3.1	VELDONDERZOEK.....	9
3.2	LABORATORIUM ONDERZOEK	10
3.3	TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN NEN-PARAMETERS.....	10
3.4	TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN ASBEST	13
3.5	TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN; WATERBODEM	14
4	INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	15
4.1	ASBESTONDERZOEK	15
4.2	VASTE BODEM EN GRONDWATER	15
4.3	WATERBODEM.....	16
4.4	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	16

BIJLAGEN:

- 1 Kadastraal overzicht
- 2 Boorbeschrijvingen
- 3 Toetsingstabellen en analyserapporten
 - 3.1 *vaste bodem*
 - 3.2 *grondwater*
 - 3.3 *asbest*
 - 3.4 *waterbodem*
- 4 Monsternemingsplan en -formulier asbest en WABO
- 5 Historische informatie

TEKENING

- 1-1 Situatie met monsterpunten en peilbuis

1 INLEIDING

In opdracht van Aviation Glass & Technology Holding BV is in maart 2023, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een aanvullend bodem-, asbest- en waterbodemonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Appelseweg 13-15 te Voorthuizen. Voor een kadastraal overzicht van de onderzoekslocatie en omgeving verwijzen wij naar bijlage 1.

Het aanvullend bodem-, asbest- en waterbodemonderzoek is uitgevoerd naar **aanleiding** van de voorgenomen nieuwbouw op de locatie, en de opmerkingen van de omgevingsdienst De Vallei op het in 2022 uitgevoerde bodemonderzoek.

Het aanvullend bodem-, asbest- en waterbodemonderzoek heeft tot **doel** het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit op de niet of onvoldoende onderzochte verdachte deellocaties.

Het veldwerk, de grond- en/of grondwaterbemonstering en het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform de geldende beoordelingsrichtlijn “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” BRL-SIKB 2000. Voor deze richtlijn is Hunneman Milieu-Advies Raalte BV in het bezit van een procescertificaat, welke is afgegeven door KIWA.

De van toepassing zijnde protocollen in dit onderzoek zijn:

- ☒ 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- ☒ 2002: Het nemen van grondwatermonsters
- ☒ 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
- ☒ 2018: Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem

Het procescertificaat van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV (certificaatnummer K26828) en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek”. Hunneman Milieu-Advies Raalte BV is geen eigenaar van de te onderzoeken percelen en is onafhankelijk van de opdrachtgever en/of terreineigenaar.

Het rapport is als volgt ingedeeld:

- | | |
|--------------------------------------|----------------|
| • Vooronderzoek | (hoofdstuk 2); |
| • Veld- en laboratorium onderzoek | (hoofdstuk 3); |
| • Interpretatie onderzoeksresultaten | (hoofdstuk 4). |

2 VOORONDERZOEK

In de NEN-5725 zijn 7 aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Voor elke afzonderlijke aanleiding tot vooronderzoek dienen verschillende onderzoeksvragen te worden beantwoord. De verplicht te onderzoeken aspecten zijn per aanleiding omschreven in tabel 1.

Tabel 1: verschillende onderzoeksaspecten

ONDERZOEKSASPECTEN		Aanleidingen tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
1.locatiegegevens	eigendomssituatie	O	O					
	hoogteligging					✓		
2.bodemopbouw en geohydrologie	bodemopbouw	✓	✓		✓	✓	✓	
	antropogene lagen in de bodem	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	geohydrologie	✓	✓					
3.verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	geval van ernstige bodemverontreiniging	✓		✓	✓	✓	✓	✓
	kwaliteit o.b.v. BKK	✓	O	✓	✓	✓	✓	✓
	o.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	✓	✓	✓	✓	✓		✓
4.gebruik/beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	voormalig	✓	O	✓	✓	✓		✓
	huidig	✓	✓		✓	✓	✓	
	toekomst		✓			O		
	asbestverdacht	✓		✓	✓	✓	✓	✓
5.terreinverkenning	voorafgaand aan de uitvoering	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
A. bodemonderzoek, par. 6.2.1;		E. opstellen/ actualiseren bodemkwaliteitskaart (Bbk), par. 6.2.5;						
B. nul- en eindsituatieonderzoek, par. 6.2.2;		F. gebruik bodemkwaliteitskaart (Bbk), par. 6.2.6;						
C. bodemkwaliteitsklasse (Bbk), par. 6.2.3;		G. inschatten van arbeidshygiënische risico's, par. 6.2.7.						
D. partijkeuring, par. 6.2.4;								
✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien niet van toepassing, wordt dit vermeld en gemotiveerd		O Optioneel						

2.1 Onderzoeksaanleiding

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de **paragraaf 6.2.1** “opstellen hypothese bodemkwaliteit ten behoeve van een bodemonderzoek” uit de NEN-5725. Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie verstrekt door de opdrachtgever;
- terreininspectie voorafgaand aan de veldwerkzaamheden;
- informatie Omgevingsdienst de Vallei;
- asbestdakenkaart Provincie Gelderland;
- omgevingsrapportage Provincie Gelderland;
- voorgaande bodemonderzoeken;
- www.bodemloket.nl;
- www.topotijdreis;
- Bagviewer;
- Kadaster;
- grondwaterkaart van Nederland.

De onderzoeksvragen voor het opstellen van de onderzoekshypothese en de gekozen onderzoeksstrategie zijn, voor zover relevant, in de onderstaande paragrafen nader toegelicht. De relevante gegevens zijn opgenomen in bijlage 5.

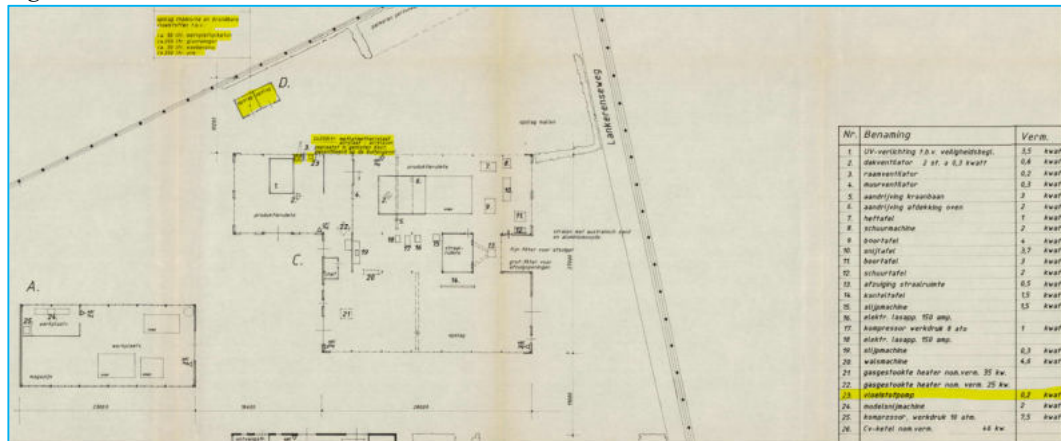
2.2 Achtergrondinformatie

De onderzoekslocatie is gesitueerd aan de Appelseweg 13-15 te Voorthuizen. De locatie staat kadastraal bekend als: *gemeente Voorthuizen, sectie C, nrs. 497, 609 en 874 ged.*. De oppervlakte van de onderzoekslocatie (bouwvlak) bedraagt circa 900 m². Op de locatie is een bedrijfspand aanwezig welke in gebruik is door het bedrijf “Aviation Glass & Technology Holding BV”. De eerste bebouwing op de locatie dateert van 1930 (bron: bagviewer). De onderzoekslocatie is deels voorzien van een klinker- en/of stelconverharding en deels braakliggend. Op de locatie is een afdak aanwezig (voormalige rijwielstalling) welke is voorzien van een asbesthoudende dakbedekking zonder dakgoot of onderliggende verharding (spoelzone). De onderzoekslocatie wordt doorsneden door een sloot. Voor de inrichting van het terrein verwijzen wij naar tekening 1-1.

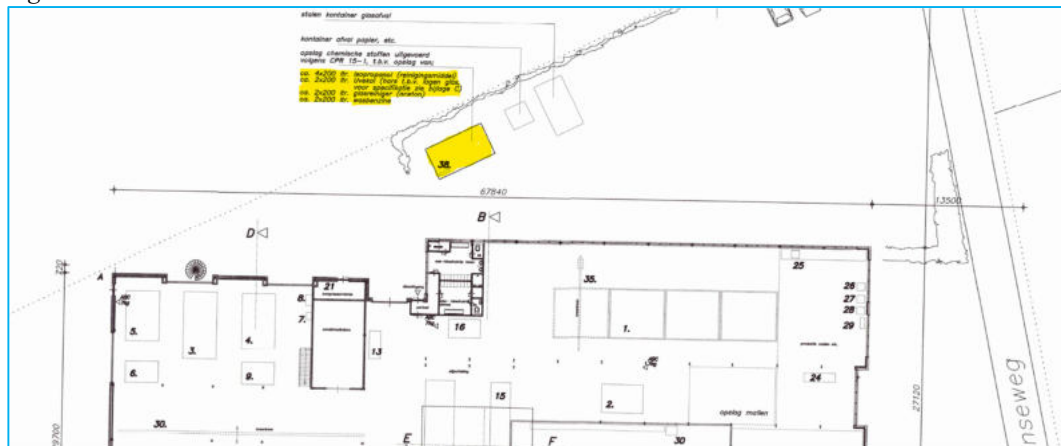
2.3 Historische informatie

Op de locatie liggen twee gesaneerde huisbrandolietanks van elk 5.000 liter welke in 1992 inwendig zijn gereinigd en afgevuld met zand. De exacte ligging van de tanks zijn onbekend, maar liggen ruim buiten de onderzoekslocatie. Binnen de onderzoekslocatie is een wasplaats met olie-benzine-afscheider aanwezig geweest. De wasplaats betreft nu een verharde locatie met stelconplaten. Uit de milieuvergunning van 1993 blijkt dat er twee 200 liter tanks met methylmethacrylaat, acrylaat en acrylzuur aanwezig zijn in een gesloten kast tegen de buitengevel en de onderzoekslocatie. Verder is een opslagloods en een transformatorruimte aanwezig. De opslagloods was in gebruik voor opslag van chemische en brandbare vloeistoffen: olie, wasbenzine, aceton en isopropanol.

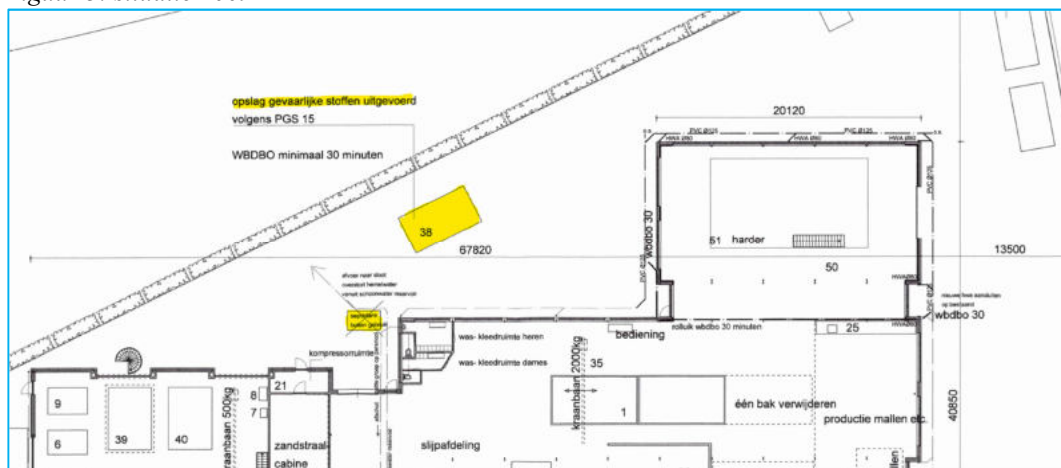
Figuur 1: situatie 1993



Figuur 2: situatie 1996



Figuur 3: situatie 2009



Op basis van informatie van “www.topotijdreis.nl” (zie figuur 4 t/m 7) blijkt dat de locatie vanaf 1931 bebouwd is. Tot de jaren ‘80 was een boerderij met diverse opstallen aanwezig. De boerderijactiviteiten zijn in de jaren overgegaan in het vervaardigen en bewerken van glasproducten. In de jaren ‘30 t/m begin jaren ‘60 was op de locatie een boomgaard aanwezig (zie figuren 4 en 5).

Figuur 4: situatie 1931 en 1952



Figuur 5: situatie 1962 en 1974



Figuur 6: situatie 1986 en 2001



Figuur 7: situatie 2021



Op basis van de asbestdakenkaart (zie figuur 8) zijn binnen de onderzoekslocatie geen asbestdaken aanwezig. De afdak van de voormalige fietsenstalling is asbesthoudend en staat niet vermeld op deze asbestdakenkaart.

Figuur 8: asbestdakenkaart Provincie Gelderland



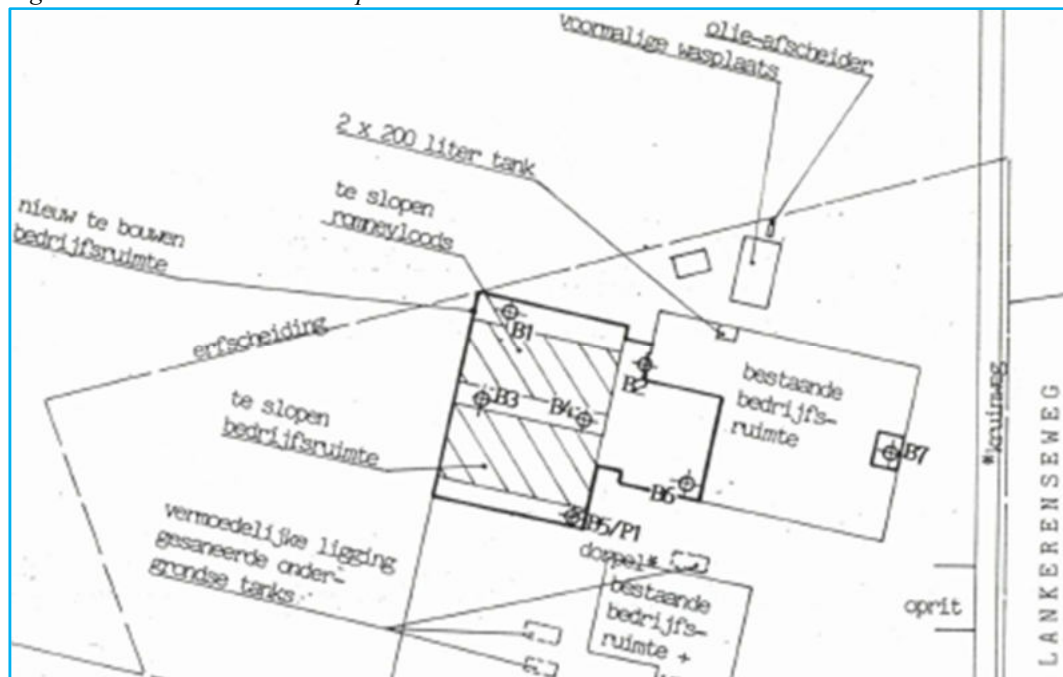
Op de locatie zijn, voor zover bekend, de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd.

1. verkennend bodemonderzoek door Van Dijk Geo- en Milieutechniek (25 juli 1995 met kenmerk 5160.95);
2. Verkennend bodemonderzoek door P&J Milieu BV (29 april 2022 met kenmerk 22015701A).

De belangrijkste kenmerken uit deze onderzoeken zijn:

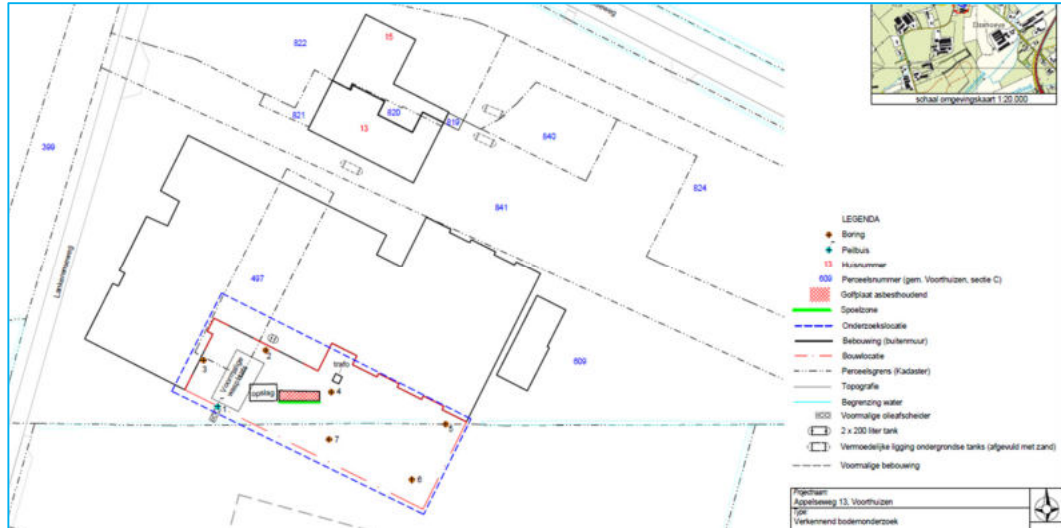
Ad 1: Zintuiglijk zijn in de bovengrond puinbijnmengingen waargenomen. In de vaste bodem zijn analytisch licht verhoogde gehalten aan minerale olie en PAK aangetoond. In het grondwater zijn analytisch licht verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond.

Figuur 9: situatie 1995 met boorpunten



Ad 2: Zintuiglijk zijn in de bovengrond geen noemenswaardige bijmengingen waargenomen. In de vaste bodem zijn analytisch geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater is analytisch een licht verhoogd gehalte aan lood aangetoond.

Figuur 10: situatie 2022 met boorpunten



2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Regionale bodemopbouw

De locatie is gelegen in een gedeeltelijk opgevuld glaciaal bekken, de Gelderse Vallei. Oostelijk hiervan is het complex van opgestuwde rivierzanden, waaruit de Veluwe stuwwallen ontstaan, gelegen. De bodemopbouw is samengevat in tabel 2.

Tabel 2: geohydrologische bodemopbouw

pakket	diepte [m-mv]	samenstelling	parameters
deklaag form. van Twente	0 - 25	dekzand	
1 ^e WVP form. van Twente	25 - 40	fijne zanden	kD-waarde 100 m ² /dg
1 ^e scheidende laag Eemformatie	40 - 50	klei	c = 2000 dagen
2 ^e WVP Eemformatie, form. van Drenthe	50 - 75	matig tot grove zanden	kD-waarde 100-500 m ² /dg
2 ^e scheidende laag form. van Drenthe	75 - 90	kleien en slibhoudend zand	c = 25.000 dagen
3 ^e WVP form. van Urk, Sterksel, Enschede	90 - ±160	grote zanden	kD-waarde 5000 m ² /dg
3 ^e scheidende laag form. van Harderwijk	±160 - ±170	klei	

toelichting: m-mv = meter minus maaiveld kD-waarde = doorlaatvermogen of transmissiviteit c = hydrologische weerstand

Grondwaterstroming

Regionaal is de stromingsrichting van het grondwater westelijk gericht.

2.5 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van de geïnventariseerde gegevens is de locatie grotendeels verdacht voor bodemverontreiniging, met de mogelijke aanwezigheid van asbest in de actuele contactzone en drupzone, en minerale olie en vluchtige componenten ter plaatse van de voormalige opslag en bestrijdingsmiddelen in de bovengrond.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie bij een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740. Het onverdachte terreindeel is afdoende onderzocht in 2022.

Vanwege het voormalige gebruik als boerenerf is een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd, conform de onderzoeksstrategie op een verdachte locatie strategie 6.4.5 uit de NEN-5707. Het onderzoek is gecombineerd met de aanwezige drupzone van de asbestdak van de voormalige fietsenstalling (0,0-0,2 m-mv).

In aanvulling op het in 2022 door P&J Milieu uitgevoerde bodemonderzoek is ter plaatse van de potentieel verdachte locaties aanvullend onderzoek uitgevoerd. Het aanvullend onderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie bij een verkennend bodemonderzoek op verdachte locaties, met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (strategie “VEP” uit de NEN 5740). Op de locatie zijn de volgende locaties onvoldoende onderzocht (zie schrijven De Vallei):

- voormalige boomgaard;
- voormalige opslag chemische stoffen met de volgende stoffen:
 - olieproducten en wasbenzine;
 - methylethylketon(aceton);
 - isopropanol (alcoholen).
- voormalige wasplaats;
- voormalige septictank;
- opslag 2 x 200 ltr. Acrylaten.

De aanwezige sloot aan de zuidzijde van het perceel maakt onderdeel uit van de onderzoekslocatie en is onderzocht conform de richtlijnen van de Nederlandse Norm voor verkennend waterbodemonderzoek (NEN 5720). Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie bij een verkennend waterbodemonderzoek conform: strategie 5.4.16 “overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning (OLN)”.

Het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek is samengevat in tabel 3.

Tabel 3: veld- en laboratoriumonderzoek

veld- en laboratoriumonderzoek					
sublocatie/onderdeel	veldonderzoek			laboratoriumonderzoek	
	boringen 0,5 m-mv	waarvan tot ≥ 2 m-mv	met peilbuis	vaste bodem	grondwater
vm. boomgaard op OCB's	5	1	-	2 x OCB's	-
asbestonderzoek	@	@	-	1 x asbest grond	-
asbest drup vm fietsenstalling	2	-	-	1 x asbest grond	-
vm. wasplaats	3	2	-	1 x NEN-grond	-
vm. opslag chemische stoffen	3	2	1	1 x olie/BTEX 1 x acoholen 1 x ketonen	1 x NEN-water 1 x acoholen 1 x ketonen
vm. opslag acrylaten	1	1	-	1 x acrylaten	-
waterbodem zuidzijde	1 x 10 grepen			1 x WABO	-
#: putjes 30 x 30 cm i.c.m. verkennend onderzoek @: gecombineerd met onverdacht *: inclusief arseen en chroom					

De samenstelling van de in tabel 3 genoemde “NEN-pakketten” is samengevat in tabel 4.

Tabel 4: samenstelling NEN Pakketten

Parameters	NEN-grond	NEN-grondwater
zware metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink	X	X
PCB's	X	-
PAK polycyclische aromatische koolwaterstoffen	X	-
minerale olie	X	X
vluchtige aromaten (incl. naftaleen en styreen)	-	X
VCK (vluchtige chloorkoolwaterstoffen)	-	X
bromoform	-	X

2.6 *Betrouwbaarheid onderzoek*

Onderhavig onderzoek beschrijft de actuele bodemkwaliteit en heeft alleen betrekking op de bodem van de terreindelen, welke zijn beschreven in het vooronderzoek van deze rapportage. De in het vooronderzoek geraadpleegde bronnen kunnen mogelijk onvolledig zijn. Het kan voorkomen dat niet alle bronnen zijn geraadpleegd, doordat ze niet voorhanden waren. Hierdoor kan informatie ontbreken.

Dit onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de huidige richtlijnen en methoden op het gebied van bodemonderzoek. Het onderzoek is gebaseerd op het nemen van een, conform de geldende richtlijnen, representatief geacht aantal monsters. Bij het interpreteren van de onderzoeksresultaten moet rekening worden gehouden met het feit dat analyses mogelijk zijn uitgevoerd op basis van mengmonsters, waardoor lokaal hogere concentraties van de onderzochte stoffen niet zijn uit te sluiten. Tevens kan geen uitspraak worden gedaan omtrent de bodemkwaliteit van niet onderzochte (verdachte) deellocaties en blijft het mogelijk dat lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

Een bodemonderzoek betreft een momentopname. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt. Eventuele toekomstige activiteiten, calamiteiten, sloopwerkzaamheden, bouwrijp maken en/of aanvoer van grond van elders, kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden. Tijdens werkzaamheden in de bodem dient men alert te blijven op waarneembare bijzonderheden, die kunnen duiden op eventuele verontreinigingen.

Het onderzoek moet worden beoordeeld als één geheel, en betreft een inschatting van de bodemkwaliteit, op een bepaald moment. Het onderzoek is gebaseerd op informatie van derden en het verrichten van een beperkt aantal boringen en analyses, conform de geldende richtlijnen. Hierdoor is het mogelijk dat niet alle informatie is verkregen, dan wel dat niet alle afwijkingen in de bodem zijn geconstateerd. Voor eventueel hieruit voortvloeiende schade en/of gevolgen aanvaardt Hunneman Milieu-Advies Raalte BV op geen enkele wijze aansprakelijkheid.

3 VELD- EN LABORATORIUM ONDERZOEK

3.1 Veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd op 13, 14 en 27 maart 2023 door de gecertificeerde medewerker dhr. J. Molenkamp van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV. Voor het aanvullend bodemonderzoek zijn 14 handboringen uitgevoerd (10 t/m 23), waarvan 1 boring is afgewerkt als peilbuis. De maximale boordiepte bedraagt 2,6 m-mv.

Voorafgaand aan het verkennend asbestonderzoek is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Tijdens de maaiveldinspectie is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Voor het verkennend asbestonderzoek zijn de monsterpunten 10 t/m 23 uit het aanvullend bodemonderzoek handmatig gegraven tot maximaal 0,5 m-mv, met een minimale oppervlakte van 0,09 m² (30 x 30 cm). De monsterpunten zijn met behulp van een grondboor (diameter 12 cm) doorgezet tot de onderliggende/ongeroerde bodemlaag. De opgegraven grond is uitgespreid over een zeef, met een maaswijdte van 20 mm. Het achterblijvende residu op de zeef is geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal en afval- en puinrestanten. Van de uitgezeefde grond zijn mengmonsters samengesteld van de drupzone (0,0-0,2 m-mv) en/of actuele contactzone (0,0-0,5 m-mv), voor de analytische bepaling van asbest in grond.

In bijlage 4 zijn de monsternamingsformulieren asbest opgenomen. Voor de situatie van de monsterpunten en peilbuis verwijzen wij naar tekening 1-1.

Voor het waterbodemonderzoek zijn, gelijkmatig verdeeld over één ruimtelijke eenheid, 10 monsterpunten geselecteerd (boringen 24 t/m 33). De boringen zijn geplaatst met behulp van een steekguts/edelmanboor. De maximale boordiepte bedraagt circa 0,7 m-waterspiegel. In bijlage 4 is het monsternamingsformulier waterbodemonderzoek opgenomen.

Bodemopbouw

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per monsterpunt en bodemlaag beschreven. De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 2, en samengevat in tabel 5.

Tabel 5a: *samenvatting van het lokaal aangetroffen bodemprofiel*

traject (m-mv)	hoofdnaam	toevoeging
0,0 ~ 0,06	klinker/braak	
0,06 ~ 1,0	zand, matig fijn	zwak siltig, lokaal humeus, lokaal grindig
1,0 ~ 2,6	zand, matig fijn	zwak siltig
grondwaterstand: circa 1,1 m-mv		

Tabel 5b: *samenvatting van het lokaal aangetroffen waterbodemonderzoek*

laagdikte [cm]	hoofdnaam	toevoeging
0,0 - 10	water	-
10 - 50	zand, matig fijn	zwak siltig, zwak humeus, matig slib
50 - 70	zand	zwak siltig

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het veldonderzoek is de opgeboorde grond beoordeeld op zintuiglijk waarneembare verontreinigingsindicaties. Hierbij is gebruik gemaakt van de olie/water-test (O/W-test) en is gelet op afwijkende kleur of geur van de bodem. Zintuiglijk zijn in de bovengrond sporen tot zwakke bijmengingen aan puin waargenomen. Zintuiglijk zijn in de vaste bodem, ter plaatse van de voormalige verdachte deellocaties, geen verontreinigingskenmerken waargenomen. In de bodem is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in de boorbeschrijvingen (bijlage 2).

Monstername

Voor het chemisch onderzoek zijn uit de boringen, van iedere 0,5 m (0,2 m bij monstername met steekbus) of onderscheiden bodemlaag, monsters genomen. Op de deellocaties, waar de vluchtige verbindingen de kritische parameters zijn, is de monstername, voor zover technisch mogelijk, verricht met een steekbus.

Het grondwater uit de geplaatste peilbuis is na een standtijd van minimaal een week bemonsterd. De zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid (NTU) van het grondwater zijn in het veld gemeten. De meetresultaten zijn weergegeven in tabel 7.

Zintuiglijke waarnemingen waterbodem

Zintuiglijk zijn in de water- en onderliggende bodem geen noemenswaardige bijmengingen aan bodemvreemde materialen waargenomen. Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in de boorbeschrijvingen (bijlage 2).

Monstername waterbodem

De monstername is uitgevoerd met behulp van een steekguts/edelmanboor. De X- en Y-coördinaten zijn per boring vastgelegd. Voor het chemisch onderzoek zijn per ruimtelijke eenheid 10 afzonderlijke monsters genomen. Per monsterpunt is de waterbodem per maximaal 0,5 m of onderscheiden bodemlaag bemonsterd. Van de separate monsters is, conform de onderzoeksstrategie, in het laboratorium een mengmonster samengesteld van de waterbodem.

3.2 Laboratorium onderzoek

Op basis van de gehanteerde onderzoeksstrategie en waarnemingen uit het veld zijn (meng)monsters samengesteld voor analyse. De samenstelling van de (meng)monsters is weergegeven in tabel 6, 8 en 9.

De analyses zijn uitgevoerd door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium, welke door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu is erkend om, in het kader van de Wet Bodembescherming (Wbb) en het Besluit bodemkwaliteit (Bbk), analyses uit te voeren conform AS-3000 en AP-04. De analyserapporten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 3. De resultaten van de analyses zijn weergegeven in tabel 6 t/m 9.

3.3 Toetsingscriteria en analyseresultaten NEN-parameters

Het toetsingskader voor de vaste bodem en het grondwater is afkomstig uit de “Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013” (Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675).

De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de door het Rijk beschikbaar gestelde Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

De vaste bodem wordt getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden. Het grondwater wordt getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De meetwaarden voor de vaste bodem zijn afhankelijk gesteld van de gemeten organische stof- en/of lutumgehalten van de bodem, die meestal afwijken van de gehalten van de Standaardbodem. De volgende toetsingswaarden worden onderscheiden:

AW/S(•)¹: De **achtergrond- en/of streefwaarden** geven het niveau aan waar beneden sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De waarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondgehalten of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen.

T (••)¹: De **tussenwaarde** betreft het gemiddelde van de interventiewaarde + achtergrondwaarde of streefwaarde waarboven, in beginsel, een nader onderzoek noodzakelijk is.

I (•••)¹: De **interventiewaarden** geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan, waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij gehalten beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

¹De symbolen tussen haakjes corresponderen met de "overschrijdingssymbolen" van tabel 6 en 7.

Van een geval van ernstige bodemverontreiniging is sprake indien de verontreiniging is ontstaan voor 1987, waarbij de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde. Bodemverontreiniging die is ontstaan na 1 januari 1987 (nieuwe verontreiniging) valt onder de zgn. zorgplicht en dient zo spoedig mogelijk te worden gesaneerd.

Tabel 6: *analyseresultaten vaste bodem en toetsing*

% H* = 10 % L* = 25	<i>gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden [BoToVa-toetsing in de bijlage]</i>					<i>standaard bodem (mg/kg d.s.)</i>		
monster boring traject (m-mv)	MM-01 10 0,1~1,3	MM-02 11 t/m 13 0,0-0,5	MM-03 15+16 0,0-0,5	MM-04 14+17+18 0,06-0,5	MM-05 19 t/m 21 0,1~1,3	AW- waarde	½ (AW+I)	I- waarde
arseen	-	-	-	<	-	20	48	76
barium	-	-	-	@	-	@	@	@
cadmium	-	-	-	<	-	0,6	6,8	13
chromium	-	-	-	<	-	55	117,5	180
kobalt	-	-	-	<	-	15	102,5	190
koper	-	-	-	<	-	40	115	190
kwik	-	-	-	<	-	0,15	18,08	36
lood	-	-	-	<	-	50	290	530
molybdeen	-	-	-	<	-	1,5	96	190
nikkel	-	-	-	<	-	35	67,5	100
zink	-	-	-	<	-	140	430	720
PAK (10)-tot.	-	-	-	<	-	1,5	20,8	40
PCB's	-	-	-	<	-	0,02	0,51	1
min.olie	-	-	-	<	<	190	2595	5000
BTEXN tot.	-	-	-	-	<	@	@	@
DDD	-	<	<	-	-	0,02	17,01	34
DDE	-	<	<	-	-	0,1	1,2	2,3
DDT	-	<	<	-	-	0,2	0,95	1,7
drins (som)	-	<	<	-	-	0,015	2,008	4
chlooraan (som)	-	<	<	-	-	0,002	2,001	4
α-HCH	-	<	<	-	-	0,001	8,501	17
β-HCH	-	<	<	-	-	0,002	0,801	1,6
γ-HCH	-	<	<	-	-	0,003	0,602	1,2
Ketonen tot.	-	-	-	-	<	@	@	@
Alcoholen tot.	-	-	-	-	<	@	@	@
Acrylaten	<	-	-	-	-	@	@	@
Toelichting bij tabel: < : geen overschrijding van de achtergrondwaarde • : overschrijding van de achtergrondwaarde •• : overschrijding van de tussenwaarde ••• : overschrijding van de interventiewaarde -: niet geanalyseerd @: geen toetsoordeel mogelijk *: lutum- en humusgehalten standaard bodem H : organisch stof L : lutum								

Tabel 7: analysesresultaten grondwater

analysesresultaten (µg/l)		toetsingswaarden (µg/l)		
peilbuis	19			
filter (m-mv)	1,6-2,6			
pH	7,3			
EC (µs/cm)	784			
troebelheid (NTU)	6,3			
grondwater [m-mv]	1,15			
zware metalen		S- waarde	½ (S+I)	I- waarde
arsen	<	10	35	60
barium	<	50	337,5	625
cadmium	<	0,4	3,2	6
chromium	3,7•	1	15,5	30
kobalt	<	20	60	100
koper	<	15	45	75
kwik	<	0,05	0,17	0,30
lood	<	15	45	75
molybdeen	<	5	152,5	300
nikkel	<	15	45	75
zink	<	65	432,5	800
vluchtige aromaten				
benzeen	<	0,2	15,1	30
tolueen	<	7	503,5	1000
ethylbenzeen	<	4	77	150
xylenen (som)	<	0,2	35,1	70
styreen	<	6	153	300
naftaleen	<	0,01	35	70
gechloreerde koolwaterstoffen				
1,1-dichloorethaan	<	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	<	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	<	0,01	5	10
cis 1,2-dichlooretheen	<	0,01	10	20
trans 1,2-dichlooretheen	<	0,01	10	20
dichloormethaan	<	0,01	500	1000
dichloorpropanen	<	0,8	40,4	80
tetrachlooretheen (per)	<	0,01	20	40
tetrachloormethaan (tetra)	<	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	<	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	<	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	<	6	203	400
vinylchloride	<	0,01	2,5	5
minerale olie	<	50	325	600
bromoform	<	#	315	630
Alcoholen mg/l (totaal)	<	#	#	#
Ketonen mg/l (totaal)	<	#	#	#
Toelichting bij tabel: • : overschrijding van de streefwaarde < : geen overschrijdingen detectiegrens en/of streefwaarde •• : overschrijding van de tussenwaarde # : geen toetsingswaarden voor gegeven ••• : overschrijding interventiewaarde -: niet geanalyseerd				

3.4 Toetsingscriteria en analyseresultaten asbest

Voor asbestonderzoek is de interventiewaarde uit de “Circulaire bodemsanering van 1 juli 2013” voor asbest in grond of puin (100 mg/kg d.s. gewogen) van toepassing.

Conform de NEN 5707 wordt in een verkennend onderzoek asbest beoordeeld of sprake is van een verdachte of een onverdachte locatie op het voorkomen van asbest. Het resultaat van het verkennend onderzoek is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de bodem op basis van verzamelde stukken asbesthoudend materiaal en (meng)monsters grond. Aan de hand van het verkregen indicatieve gehalte aan asbest wordt nagegaan of nader onderzoek al dan niet noodzakelijk is. Door de lagere onderzoeksintensiteit van het verkennend onderzoek kan in deze fase niet direct worden getoetst aan de interventiewaarde. In het verkennend onderzoek wordt het gehalte getoetst aan de interventiewaarde, gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor is een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennend onderzoek in relatie tot het nader onderzoek.

Alleen indien in het verkennend onderzoek de onderzoeksintensiteit (hoeveelheid geïnspecteerde grond in de gaten en het aantal analyses) op hetzelfde niveau zit als in het nader onderzoek, dan is een directe toetsing aan de interventiewaarde mogelijk. Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Toetsing van de concentratie aan respirabele vezels (<0,5 mm) vindt plaats door toetsing van de gemeten concentratie aan de maximale waarde van 10 mg/kg d.s. (gewogen). Bij overschrijding van deze waarde is sprake van ‘onaanvaardbare risico’s buiten’. Uit onderzoek dat TNO (RIVM rapport 711701034/2003) heeft uitgevoerd blijkt dat zelfs voor het meest ‘losse’ niet-hechtgebonden asbest het aandeel aan respirabele vezels nooit meer zal zijn dan 5~10%. Dit betekent dat bij een asbestconcentratie in de grond van 100 mg/kg d.s. de concentratie aan respirabele vezels nooit meer zal zijn dan 5~10 mg/kg d.s. en derhalve geen sprake is van ‘onaanvaardbare risico’s’.

Grond of puin waarin een (gewogen) concentratie asbest boven de interventiewaarde wordt aangetroffen wordt, ongeacht het volume, beschouwd als verontreinigd met asbest. Indien na uitvoering van een nader onderzoek asbest in de grond of puin, een (gewogen) concentratie asbest lager dan de interventiewaarde wordt aangetoond, wordt de bodem als niet verontreinigd aangemerkt.

Tabel 8: *analyseresultaten asbest in grond (fase verkennend derhalve indicatieve gehalten)*

monstergegevens			analyseresultaten (mg of mg/kg d.s.)				asbesttype	
Monster	Sleuf/MP	traject (m-mv)	materiaal-monster(s) >20 mm (mg)	bodem/puin > 0,5 < 20 mm in mg/kg ds.	bodem/puin < 0,5 mm in mg/kg ds.	gewogen* asbestgehalte in de bodem	soort asbest	H/NH
RE-01	11 t/m 16	0,06~0,5	-	<	n.a.	<	-	-
RE-02	22+23	0,0-0,2	-	<	n.a.	<	-	-
Toelichting bij tabel: n.g.: niet geanalyseerd S: serpentijn-asbest A: amfibool P: puin -: niet van toepassing H: hechtgebonden asbest NH: niet hechtgebonden asbest <: kleiner bepalingsgrens n.a.: niet aangetoond SL: sleuf MP: monsterpunt								
*: gewogen concentratie asbest in de bodem of puin in mg/kg ds. wordt gevormd door de aangetoonde concentratie in het materiaal (verzamel)-monster aan asbestplaatjes in de gegraven monsterpunten en/of sleuven, vermeerderd met de aangetoonde concentratie aan asbest in het bodem/puin (meng)monster.								

3.5 Toetsingscriteria en analyseresultaten; waterbodem

De milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem is op basis van de uitgevoerde toetsingen ingedeeld in de klassen, beschreven in het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). De klasse-indeling geeft een maat voor de kwaliteit van een *partij toe te passen op landbodem [T.1] of in oppervlaktewater [T.3] of een partij te verspreiden op aangrenzend perceel [T.5] of in een zoet oppervlaktewaterlichaam [T.6]*.

Voorafgaand aan de toetsing dienen aan de hand van het lutum- en organische stofpercentage de gemeten waarden te worden gestandaardiseerd. Afhankelijk van de toepassing spreken we over:

T.1 Toepassen op landbodem:

- *Altijd toepasbaar* *altijd toepasbaar op landbodem;*
- *Wonen:* *mag toegepast op landbodem met kwaliteitsklasse Industrie;*
- *Industrie:* *mag toegepast op landbodem met kwaliteitsklasse Industrie;*
- *Niet toepasbaar:* *mag niet worden toegepast op landbodems.*

T.3 Toepassen in oppervlaktewaterlichaam:

- *altijd toepasbaar:* *voldoet aan de achtergrondwaarde;*
- *klasse A:* *voldoet aan de maximale waarde waterbodemkwaliteitsklasse A;*
- *klasse B:* *voldoet aan de maximale waarde waterbodemkwaliteitsklasse B;*
- *nooit:* *nooit toepasbaar (overschrijdt interventiewaarde).*

T.5 Verspreiden op aangrenzend perceel (landbodem):

- *verspreidbaar:* *mag worden verspreid;*
- *niet-verspreidbaar* *mag niet worden verspreid.*

T.6 Verspreiden in zoet oppervlaktewaterlichaam:

- *verspreidbaar:* *mag worden verspreid;*
- *niet-verspreidbaar* *mag niet worden verspreid.*

In bijlage 3 zijn de rekenbladen van de toetsingen aan het BoToVa 2.0.0. opgenomen. In tabel 9 zijn de toetsingen weergegeven.

Tabel 9: *toetsing waterbodem per toepassing*

Monster (vak)	T.1	T.3	T.5	T.6
MM-10 (24 t/m 33)	klasse industrie	klasse B	verspreidbaar	niet verspreidbaar

4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

In opdracht van Aviation Glass & Technology Holding BV is in maart 2023, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een aanvullend bodem-, asbest- en waterbodemonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Appelseweg 13-15 te Voorthuizen.

Het aanvullend bodem-, asbest- en waterbodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen nieuwbouw op de locatie en de opmerkingen van de omgevingsdienst De Vallei op het in 2022 uitgevoerde bodemonderzoek. Het aanvullend bodem-, asbest- en waterbodemonderzoek heeft tot doel het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit op de niet of onvoldoende onderzochte verdachte deellocaties.

4.1 Asbestonderzoek

Zintuiglijk zijn in de bovengrond sporen tot zwakke bijmengingen aan puin waargenomen. In de bodem is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In de *actuele contactzone* binnen RE-01 [0,0-0,5 m-mv] is, in de fractie > 0,5 mm en < 20 mm, analytisch geen gewogen asbest aangetoond. In de fractie < 0,5 mm zijn geen vrije vezels aangetroffen.

In de *actuele contactzone* [0,0~0,2 m-mv] onder de “drupzones” binnen RE-02 (monsterpunten 22 en 23) is, in de fractie > 0,5 mm en < 20 mm, analytisch geen gewogen asbest aangetoond. In de fractie < 0,5 mm zijn geen vrije vezels aangetroffen.

4.2 Vaste bodem en grondwater

Zintuiglijk zijn in de vaste bodem, ter plaatse van de voormalige verdachte deellocaties, geen verontreinigingskenmerken waargenomen.

Analytisch zijn in de vaste bodem (MM-01), ter plaatse van de voormalige opslag acrylaten (boring 10), geen gehalten aan acrylaten aangetoond boven de detectiegrens.

Analytisch zijn in de *bovengrondmengmonsters* MM-02 en MM-03, ter plaatse van de voormalige boomgaard (boringen 11 t/m 13, 15 en 16), geen gehalten aan OCB's aangetoond boven de achtergrondwaarden.

Analytisch zijn in *bovengrondmengmonster* MM-04, ter plaatse van de voormalige wasplaats (boringen 14, 17 en 18), geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden.

Analytisch zijn in de vaste bodem (MM-05), ter plaatse van de voormalige opslag chemische stoffen (boringen 19 t/m 21), geen verhoogde gehalten aan minerale olie, vluchtige aromaten, ketonen en alcoholen aangetoond.

In het *grondwater* uit peilbuis 19, ter plaatse van de voormalige opslag chemische stoffen, zijn, met uitzondering van een licht verhoogd gehalte aan chroom, geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden. Het aangetoonde gehalte aan chroom overschrijdt de streefwaarde, maar blijft beneden de tussenwaarde.

In het *grondwater* uit peilbuis 39 zijn, van de geanalyseerde NEN-parameters, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden. Ketonen en alcoholen zijn niet verhoogd aangetoond.

4.3 Waterbodem

Zintuiglijk zijn in de waterbodem en onderliggende bodem geen noemenswaardige bijmengingen aan bodemvreemde materialen waargenomen. Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

De bemonsterde waterbodem (MM-10) is bij toepassing op landbodem, *klasse industrie*. Bij toepassing in oppervlaktewater betreft de bemonsterde partij *klasse B*. De bemonsterde waterbodem is *verspreidbaar* op een aangrenzend perceel. De bemonsterde waterbodem is *niet verspreidbaar* in zoet oppervlaktewater.

4.4 Conclusies en aanbevelingen

Zintuiglijk zijn in de bovengrond sporen tot zwakke bijmengingen aan puin waargenomen. In de bodem is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In de actuele contactzone/drupzone is analytisch geen gewogen asbest aangetoond.

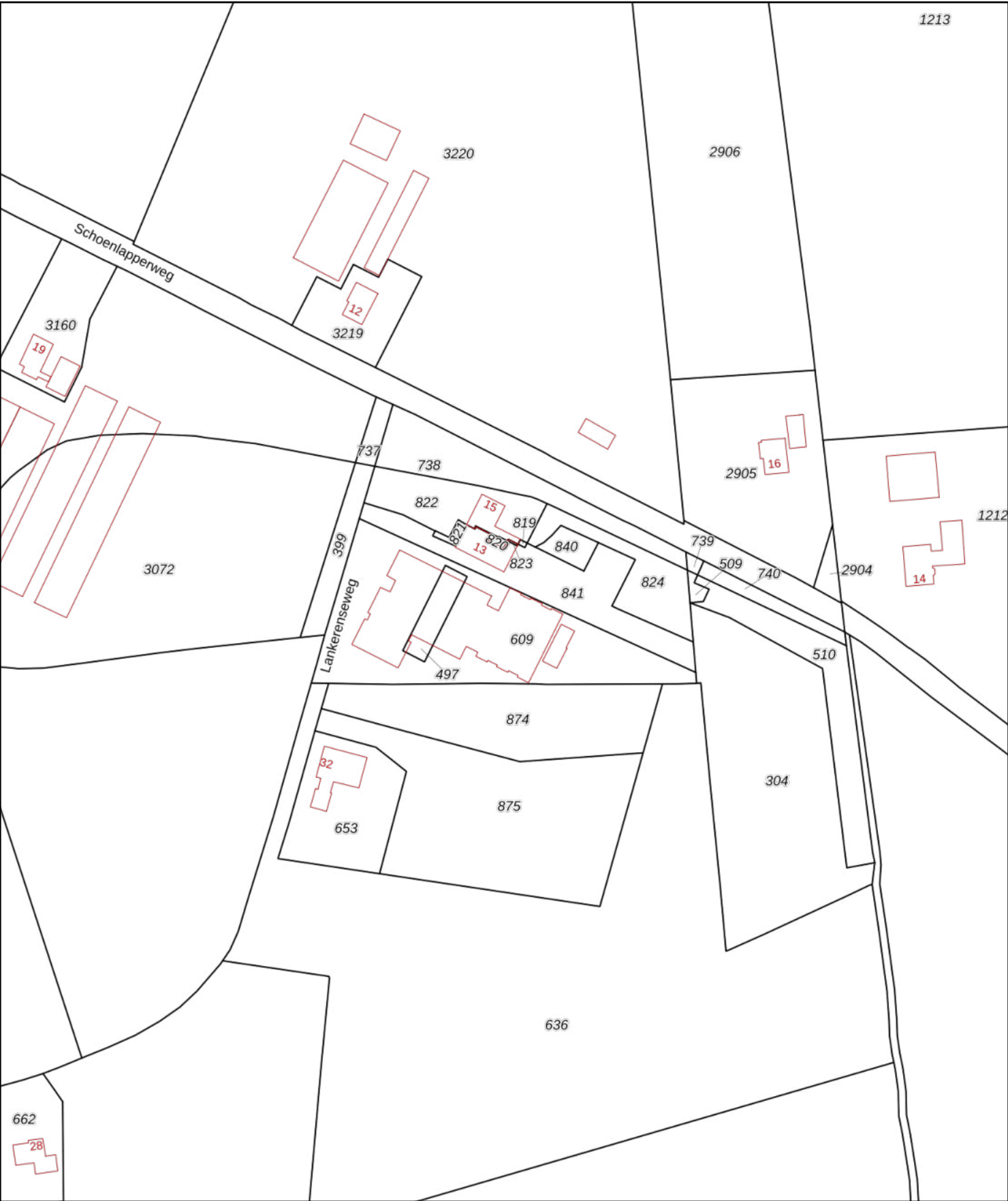
Zintuiglijk zijn in de vaste bodem, ter plaatse van de voormalige verdachte deellocaties, geen verontreinigingskenmerken waargenomen. Analytisch zijn in de vaste bodem geen verhoogde gehalten aan NEN parameters, OCB's, vluchtige aromaten, ketonen, alcoholen en acrylaten aangetoond. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan chroom aangetoond. Het aangetoonde gehalte vormt geen aanleiding tot nader onderzoek.

In de te dempen sloot zijn geen bijmengingen aan bodemvreemde materialen en/of asbestverdachte materialen aangetroffen. De bemonsterde waterbodem is bij toepassing op landbodem, *klasse industrie*. Bij het opschonen van de sloot, voorafgaand aan de herinrichting en nieuwbouw, dient rekening te worden gehouden met het vrijkomen en afvoeren van een hoeveelheid licht verontreinigde waterbodem.

Op basis van de onderzoeksresultaten is de actuele bodemkwaliteit, ter plaatse van de verdachte deellocaties, afdoende vastgelegd, en bestaan er geen bezwaren voor nieuwbouw op de locatie.

BIJLAGE 1

Kadastraal overzicht



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Voorthuizen

C

609

kadaster

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 3 april 2023

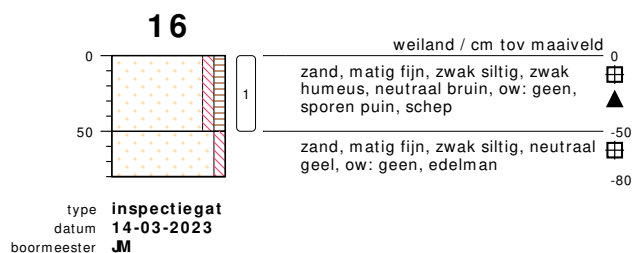
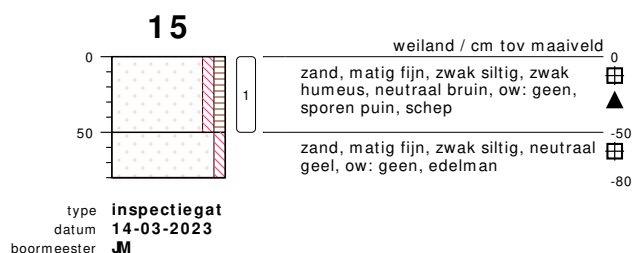
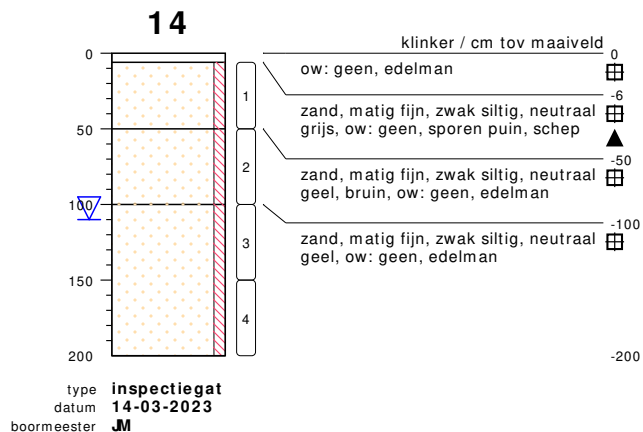
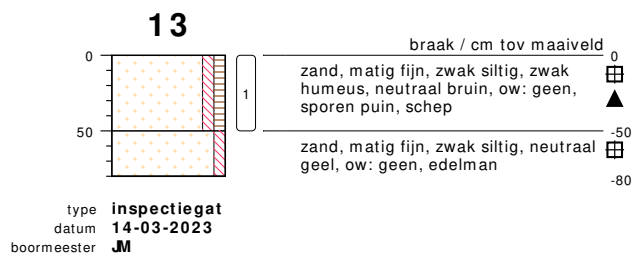
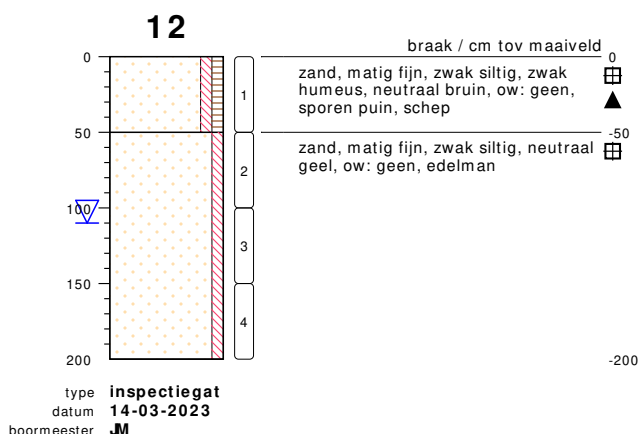
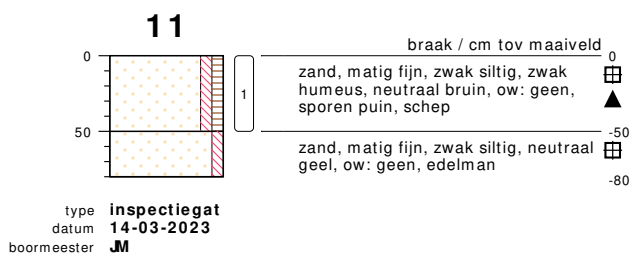
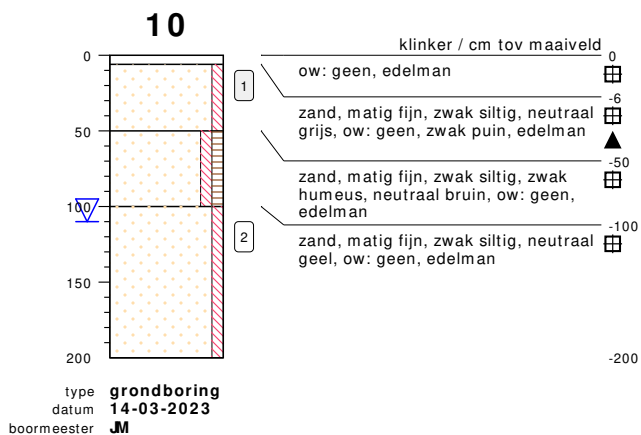
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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.

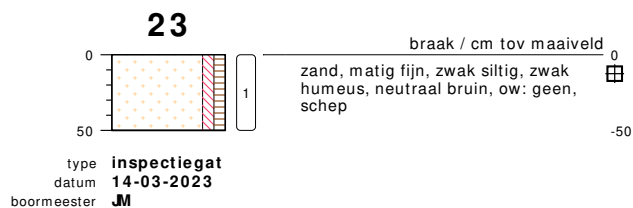
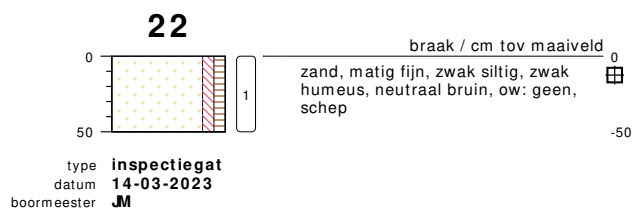
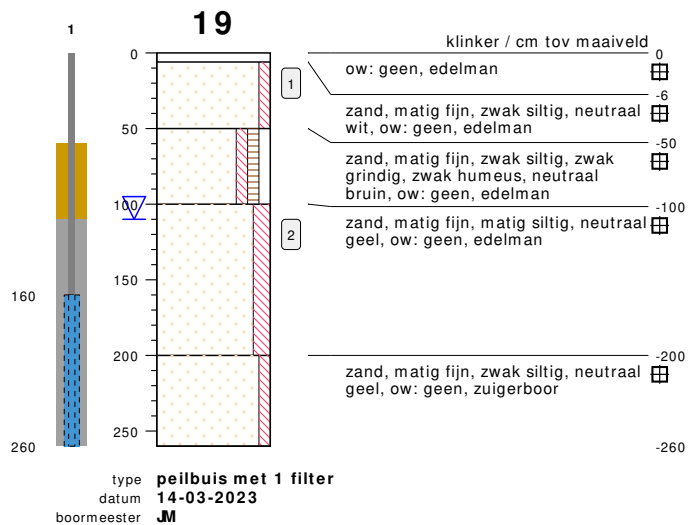
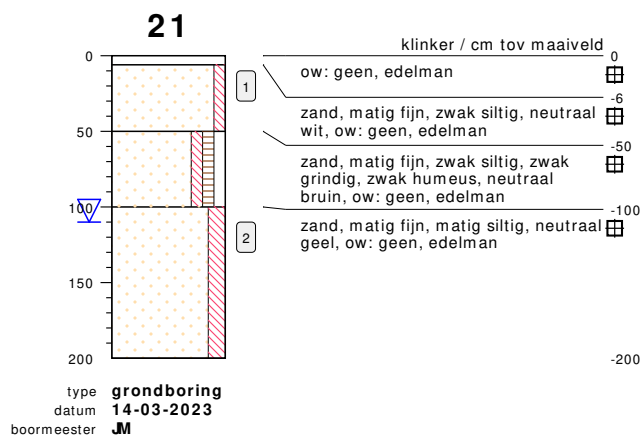
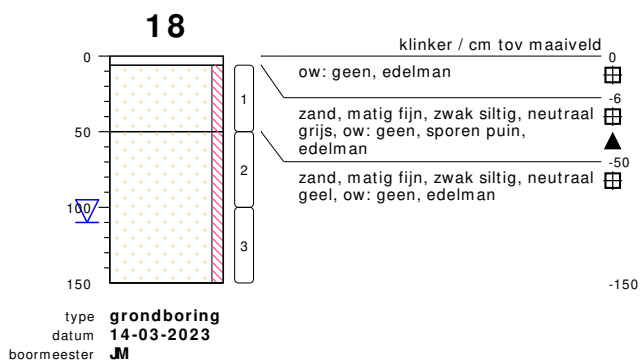
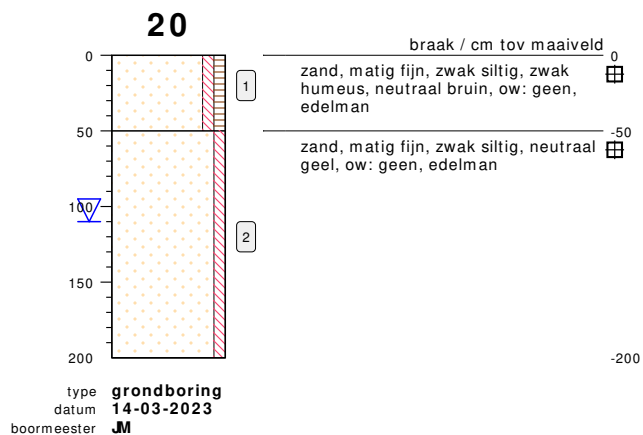
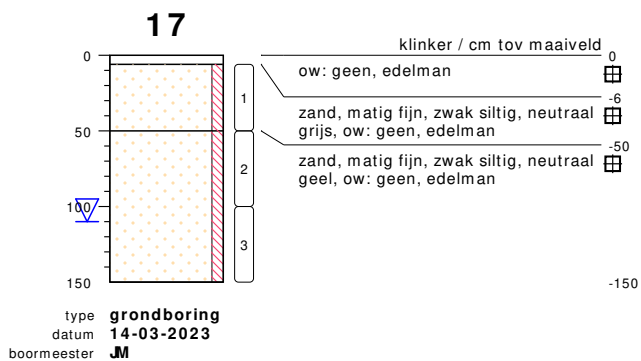
BIJLAGE 2

Boorbeschrijvingen



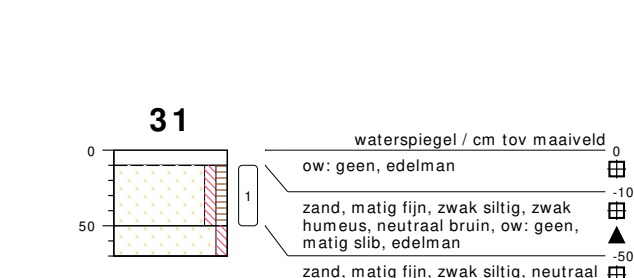
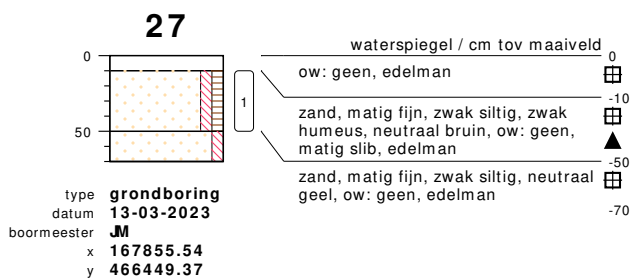
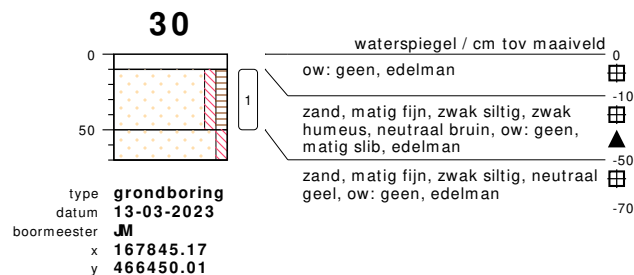
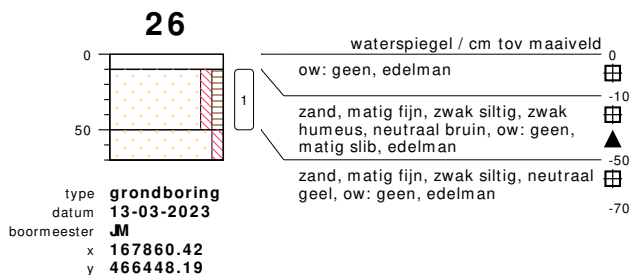
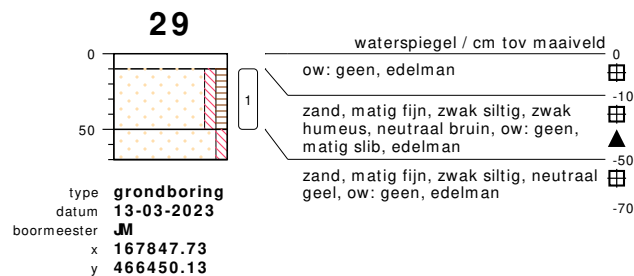
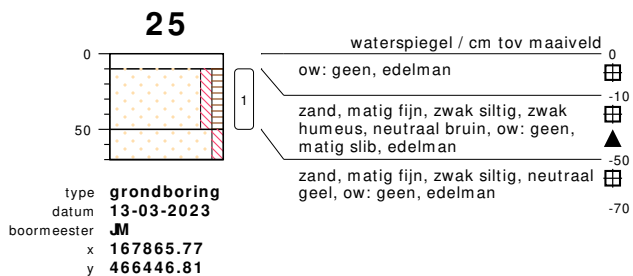
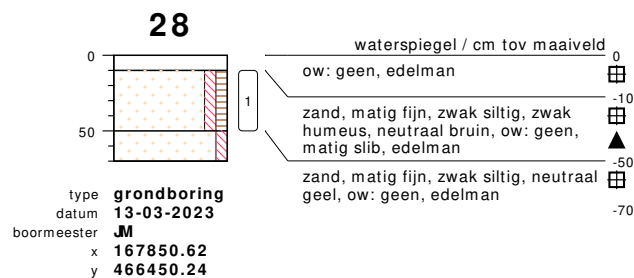
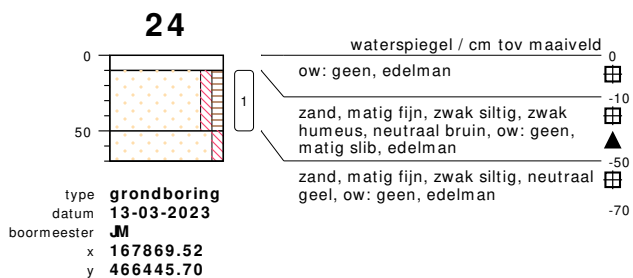
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **NEN/VOA Appelseweg 13 Voorthuizen**
projectcode **230094**
getekend conform **NEN 5104**



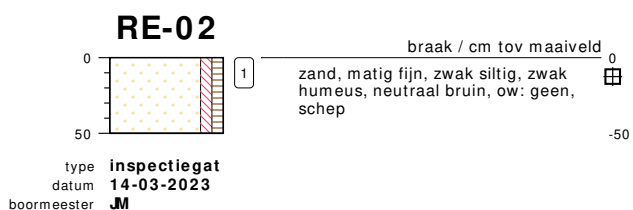
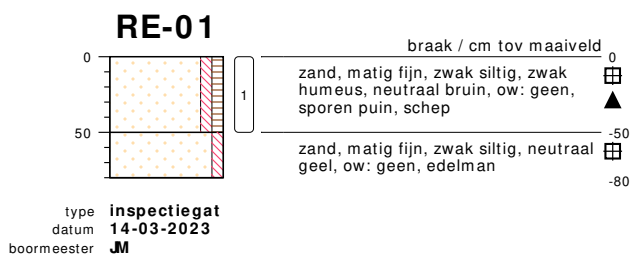
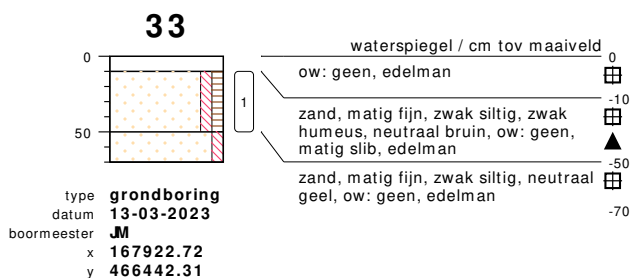
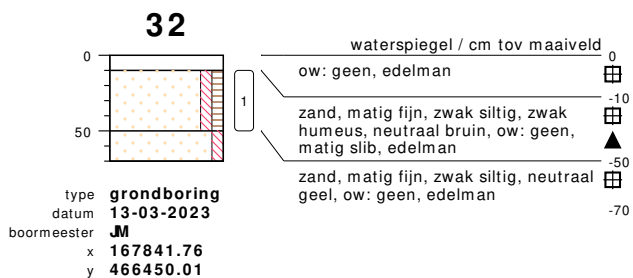
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **NEN/VOA Appelseweg 13 Voorthuizen**
projectcode **230094**
getekend conform **NEN 5104**



bodemprofielen schaal 1:50

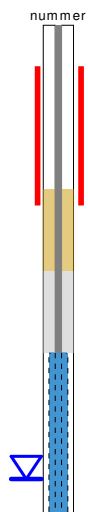
onderzoek **NEN/VOA Appelseweg 13 Voorthuizen**
projectcode **230094**
getekend conform **NEN 5104**



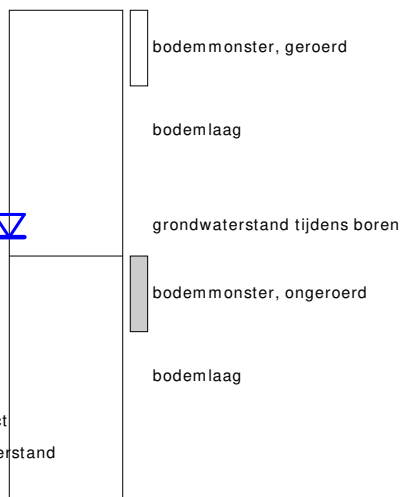
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **NEN/VOA Appelseweg 13 Voorthuizen**
projectcode **230094**
getekend conform **NEN 5104**

PEILBUIS

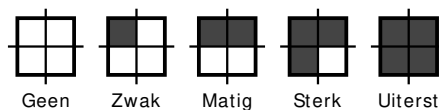


BORING

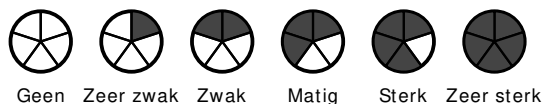


links= cm-maaiveld
rechts= cm+ NAP

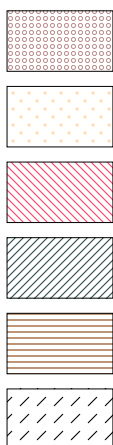
OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)

ZAND, zandig (Z,z)

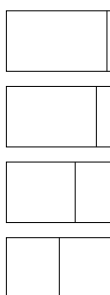
LEEM, siltig (L,s)

KLEI, kleiig (K,k)

VEEN, humeus (V,h)

slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN

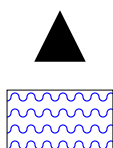


asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



bodemvreemde bestanddelen aanwezig

water

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

BIJLAGE 3

Toetsingstabellen en analyserapporten

3.1 *vaste bodem*

3.2 *grondwater*

3.3 *asbest*

3.4 *waterbodern*

Project	230094-NEN/VOA Appelseweg 13 Voorthuizen						
Certificaten	1511510						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 3 april 2023 13:34			

Monsterreferentie	7622438						
Monsteromschrijving	MM-02 bovengrond vm boomgaard, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

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

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.002	0.010				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.002	0.010				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.6015	1.2
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0025	3.35125	6.7
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	1.00425	2
hexachloorethaan	mg/kg ds	< 0.001	0.0035	@			
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.003	0.014	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.003	0.014	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.017	0.086	-	0.4		

Monsterreferentie		7622439						
Monsteromschrijving		MM-03 bovengrond vm boomgaard, 15: 0-50, 16: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	80.8	80.8	@				
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013				0.32	
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.0007	2.00035	4	
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.0009	2.00045	4	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.001	8.5005	17	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.002	0.801	1.6	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.003	0.6015	1.2	
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.0025	3.35125	6.7	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.0085	1.00425	2	
hexachloorethaan	mg/kg ds	< 0.001	0.0013	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0025	-	0.02	17.01	34	
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0025	-	0.1	1.2	2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0025	-	0.2	0.95	1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0038	-	0.015	2.0075	4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0025	-	0.002	2.001	4	
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0025	-	0.002	2.001	4	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.027	-	0.4			

Monsterreferentie	7622440						
Monsteromschrijving	MM-04 bovengrond vm. wasplaats, 14: 6-50, 17: 6-50, 18: 6-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	0.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	85	85.0	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	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		7622441						
Monsteromschrijving		MM-05 vm opslag chemische stoffen, 19: 10-30, 20: 110-130, 21: 10-30						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	88	88.0	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.35					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylene (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	8.725	17	
<i>Ketonen</i>								
methylethylketon (MEK)	mg/kg ds	< 0.1	0.35	-	2			
cyclohexanon	mg/kg ds	< 0.1	0.35	-	2	76	150	
<i>Alcoholen</i>								
1-butanol	mg/kg ds	< 2	7	3.5 AW(NT)	2			
1-pentanol	mg/kg ds	< 2	7	@				
1-propanol	mg/kg ds	< 2	7	@				
2-propanol	mg/kg ds	< 2	7	9.3 AW(NT)	0.75			
methanol	mg/kg ds	< 10	35	12 AW(NT)	3			
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x AW(NT)	x maal Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)							
-	<= Achtergrondwaarde							
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 230094-NEN/VOA Appelseweg 13 Voorthuizen
Ons kenmerk : Project 1511510
Validatieref. : 1511510_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: AKWD-ZYXV-RXLQ-WOBT
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 22 maart 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 : 1511510
Uw project omschrijving : 230094-NEN/VOA Appelseweg 13 Voorthuizen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

7622438 = MM-02 bovengrond vm boomgaard, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50

7622439 = MM-03 bovengrond vm boomgaard, 15: 0-50, 16: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	14/03/2023	14/03/2023
Ontvangstdatum opdracht	:	14/03/2023	14/03/2023
Startdatum	:	15/03/2023	15/03/2023
Monstercode	:	7622438	7622439
Uw Matrix	:	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	89,5	80,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,0	5,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,002	< 0,001
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,002	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa-HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S beta-HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S gamma-HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
Q hexachloorethaan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som DDD	mg/kg ds	0,001	0,001
S som DDE	mg/kg ds	0,003	0,001
S som DDT	mg/kg ds	0,003	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,007	0,004
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001
S som OCBs (24)	mg/kg ds	0,019	0,017
S som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,017	0,015

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: AKWD-ZYXV-RXLQ-WOBT

Ref.: 1511510_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1511510
Uw project omschrijving : 230094-NEN/VOA Appelseweg 13 Voorthuizen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

7622440 = MM-04 bovengrond vm. wasplaats, 14: 6-50, 17: 6-50, 18: 6-50

Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/03/2023
Ontvangstdatum opdracht : 14/03/2023
Startdatum : 15/03/2023
Monstercode : 7622440
Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	85,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1

Anorganische parameters - metalen

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

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: AKWD-ZYXV-RXLQ-WOBT

Ref.: 1511510_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1511510
Uw project omschrijving : 230094-NEN/VOA Appelseweg 13 Voorthuizen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

7622441 = MM-05 vm opslag chemische stoffen, 19: 10-30, 20: 110-130, 21: 10-30

Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/03/2023
Ontvangstdatum opdracht : 14/03/2023
Startdatum : 15/03/2023
Monstercode : 7622441
Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	88,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	< 0,2

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch*Vluchtige aromaten:*

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S o-xyleen	mg/kg ds	< 0,05
S toluen	mg/kg ds	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0,1
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,1

Organische parameters - overig*Ketonen:*

dimethylketon (aceton)	mg/kg ds	< 0,1
methylethylketon (MEK)	mg/kg ds	< 0,1
methyisobutylketon (MIBK)	mg/kg ds	< 0,1
cyclohexanon	mg/kg ds	< 0,1
2-heptanon	mg/kg ds	< 0,1
2-hexanon	mg/kg ds	< 0,1
2-pentanon	mg/kg ds	< 0,1
3-heptanon	mg/kg ds	< 0,1
3-hexanon	mg/kg ds	< 0,1
3-methyl-2-butanon	mg/kg ds	< 0,1
3-pentanon	mg/kg ds	< 0,1
4-heptanon	mg/kg ds	< 0,1

Alcoholen:

1-butanol	mg/kg ds	< 2
1-pentanol	mg/kg ds	< 2
1-propanol	mg/kg ds	< 2
2-butanol	mg/kg ds	< 2
2-octanol	mg/kg ds	< 2
2-propanol	mg/kg ds	< 2
ethanol	mg/kg ds	< 2
iso-butanol	mg/kg ds	< 2
methanol	mg/kg ds	< 10
t-butanol	mg/kg ds	< 2

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: AKWD-ZYXV-RXLQ-WOBT

Ref.: 1511510_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1511510
Uw project omschrijving : 230094-NEN/VOA Appelseweg 13 Voorthuizen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

7622437 = MM-01 vm opslag acrylaten, 10: 10-30, 10: 110-130

Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/03/2023
Ontvangstdatum opdracht : 14/03/2023
Startdatum : 15/03/2023
Monstercode : 7622437
Uw Matrix : Grond

Organische parameters - overig

Acrylaten:

ethylacrylaat	mg/kg ds	< 0,15
ethylmetacrylaat	mg/kg ds	< 0,15
methyacrylaat	mg/kg ds	< 0,15
methylnethacrylaat	mg/kg ds	< 0,15
n-butylacrylaat	mg/kg ds	< 3
n-butylmetacrylaat	mg/kg ds	< 3

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1511510
Uw project omschrijving	: 230094-NEN/VOA Appelseweg 13 Voorthuizen
Opdrachtgever	: Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1511510
Uw project omschrijving : 230094-NEN/VOA Appelseweg 13 Voorthuizen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7622438	MM-02 bovengrond vm boomgaard, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50	11 12 13	0.00-0.50 0.00-0.50 0.00-0.50	4162999AA 4162803AA 4162811AA
7622439	MM-03 bovengrond vm boomgaard, 15: 0-50, 16: 0-50	15 16	0.00-0.50 0.00-0.50	4162797AA 4162820AA
7622440	MM-04 bovengrond vm. wasplaats, 14: 6-50, 17: 6-50, 18: 6-50	14 17 18	0.06-0.50 0.06-0.50 0.06-0.50	4163004AA 4162808AA 4162806AA
7622441	MM-05 vm opslag chemische stoffen, 19: 10-30, 20: 110-130, 21: 10-30	19 20 21	0.10-0.30 1.10-1.30 0.10-0.30	0550411351 0550411353 0550411354
7622437	MM-01 vm opslag acrylaten, 10: 10-30, 10: 110-130	10 10	0.10-0.30 1.10-1.30	0550411350 0550411349

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1511510
Uw project omschrijving	: 230094-NEN/VOA Appelseweg 13 Voorthuizen
Opdrachtgever	: Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden Grond (AS3000)

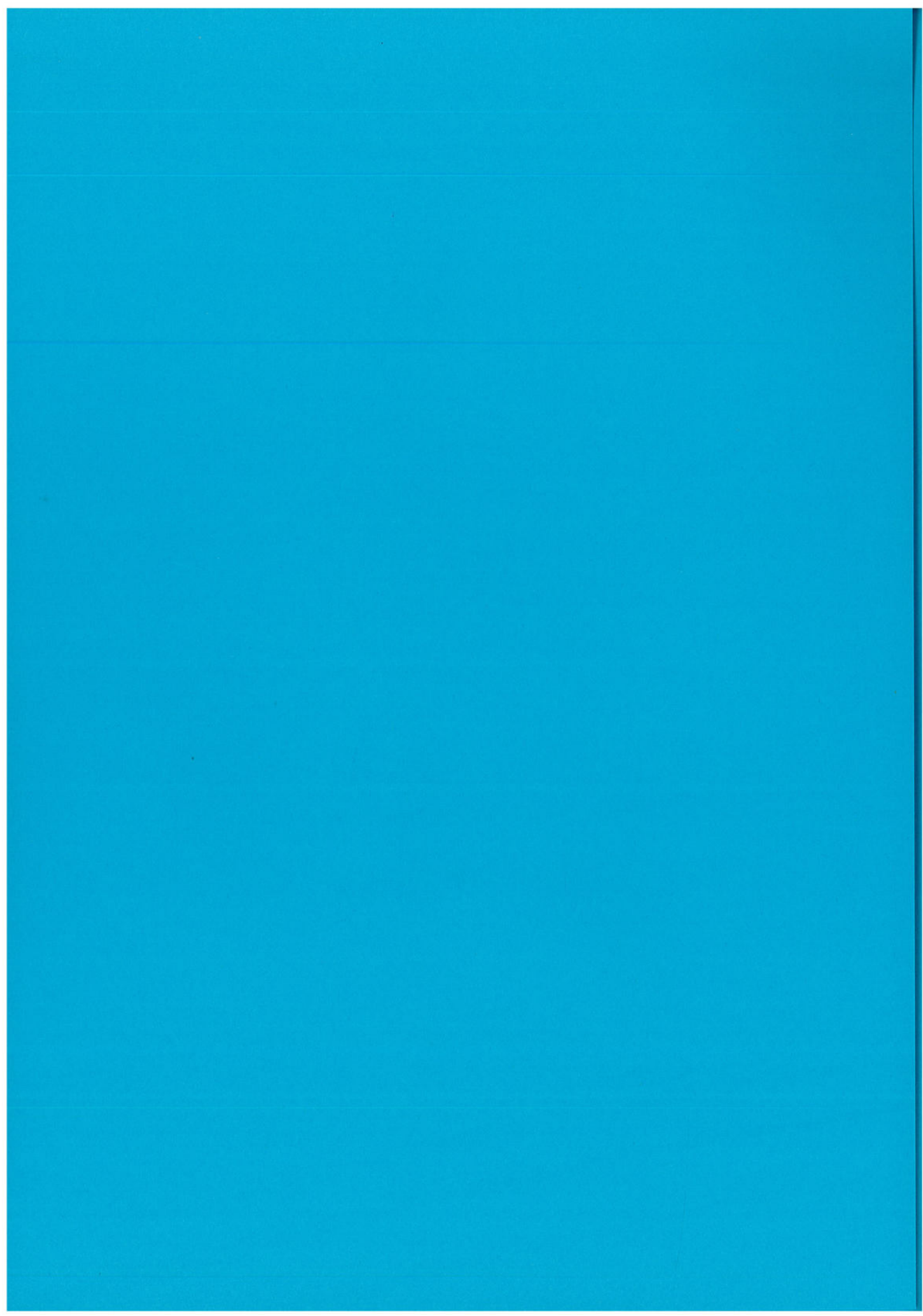
AS3000

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
Arseen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
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
Chroom (Cr)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 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
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3030 prestatieblad 1
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatieblad 1 en 2

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

OCBs	: Eigen methode
------	-----------------



Project	230094-NEN/VOA Appelseweg 13 Voorthuizen						
Certificaten	1519313						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.1.0			Toetsdatum: 4 april 2023 20:45			

Monsterreferentie	7645816						
Monsteromschrijving	peilbuis, 19-1: 160-260						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

arseen (As)	µg/l	< 5	-	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	< 20	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
chrom (Cr)	µg/l	3.7	3.7 S	1	15.5	30
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	14	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	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	0.2	-	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
----------------------------	------	-------	---	--	--	-----

Ketonen

methylethylketon (MEK)	mg/l	< 0.05	@			6	INEV
cyclohexanon	mg/l	< 0.05	100 S	0.0005	7.50025	15	

<i>Alcoholen</i>					
1-butanol	mg/l	< 0.1	@	5.6	INEV
1-pentanol	mg/l	< 0.1	@		
1-propanol	mg/l	< 0.1	@		
2-propanol	mg/l	< 0.1	@	31	INEV
methanol	mg/l	< 0.5	@	24	INEV
Toetsoordeel monster 7645816:			Overschrijding Streefwaarde		

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
INEV	Voor deze parameters is geen interventiewaarde opgesteld. De weergegeven waarde betreft de INEV-waarde. Hieraan wordt NIET getoetst
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 230094-NEN/VOA Appelseweg 13 Voorthuizen
Ons kenmerk : Project 1519313
Validatieref. : 1519313 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: TYST-GRDD-JMTW-CDXF
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 4 april 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 : 1519313
Uw project omschrijving : 230094-NEN/VOA Appelseweg 13 Voorthuizen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

7645816 = peilbuis, 19-1: 160-260

Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/03/2023
Ontvangstdatum opdracht : 27/03/2023
Startdatum : 28/03/2023
Monstercode : 7645816
Uw Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen*Metalen ICP-MS (opgelost):*

S arseen (As)	µg/l	< 5
S barium (Ba)	µg/l	< 20
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S chroom (Cr)	µg/l	3,7
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	14
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3
S zink (Zn)	µg/l	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch*Vluchtige aromaten:*

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

Organische parameters - gehalogeneerd*Vluchtige chlooralifaten:*

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: TYST-GRDD-JMTW-CDXF

Ref.: 1519313_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1519313
 Uw project omschrijving : 230094-NEN/VOA Appelseweg 13 Voorthuizen
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties
 7645816 = peilbuis, 19-1: 160-260

Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/03/2023
 Ontvangstdatum opdracht : 27/03/2023
 Startdatum : 28/03/2023
 Monstercode : 7645816
 Uw Matrix : Grondwater

Organische parameters - overig

Ketonen:

dimethylketon (aceton)	mg/l	< 0,1
methylethylketon (MEK)	mg/l	< 0,05
methylisobutylketon (MIBK)	mg/l	< 0,05
cyclohexanon	mg/l	< 0,05
2-heptanon	mg/l	< 0,05
2-hexanon	mg/l	< 0,05
2-pentanon	mg/l	< 0,05
3-heptanon	mg/l	< 0,05
3-hexanon	mg/l	< 0,05
3-methyl-2-butanon	mg/l	< 0,05
3-pentanon	mg/l	< 0,05
4-heptanon	mg/l	< 0,05

Alcoholen:

1-butanol	mg/l	< 0,1
1-pentanol	mg/l	< 0,1
1-propanol	mg/l	< 0,1
2-butanol	mg/l	< 0,1
2-octanol	mg/l	< 0,1
2-propanol	mg/l	< 0,1
ethanol	mg/l	< 0,2
iso-butanol	mg/l	< 0,1
methanol	mg/l	< 0,5
t-butanol	mg/l	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1519313
Uw project omschrijving	:	230094-NEN/VOA Appelseweg 13 Voorthuizen
Opdrachtgever	:	Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1519313
Uw project omschrijving : 230094-NEN/VOA Appelseweg 13 Voorthuizen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7645816 peilbuis, 19-1: 160-260	1	1.60-2.60	0461083YA
	1	1.60-2.60	0168963YY
	1	1.60-2.60	0168970YY
	1	1.60-2.60	0387541MM

ANALYSECERTIFICAAT

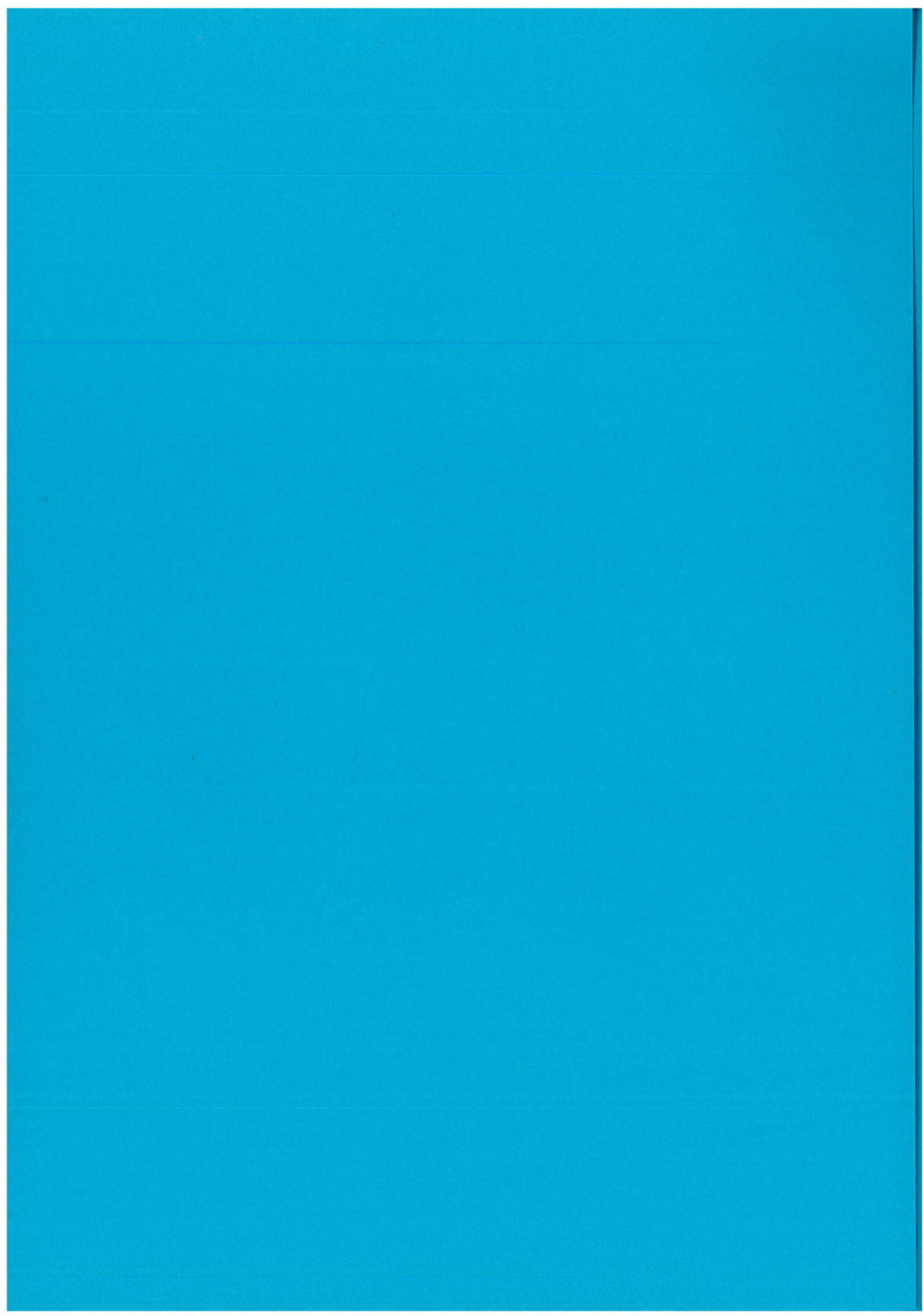
Projectcode	: 1519313
Uw project omschrijving	: 230094-NEN/VOA Appelseweg 13 Voorthuizen
Opdrachtgever	: Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek (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.

Arseen (As)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
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
Chroom (Cr)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 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 (BTEXN)	: 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



Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 230094-NEN/VOA Appelseweg 13 Voorthuizen
Ons kenmerk : Project 1511511
Validatieref. : 1511511_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PHGE-DVPS-WNBH-GBOX
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 31 maart 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 : 1511511
 Uw project omschrijving : 230094-NEN/VOA Appelseweg 13 Voorthuizen
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 7622442
 Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-01, RE-01: 0-50
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/03/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : D.P.
 Analysedatum : 31-03-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 17150 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13463 g
 Percentage droogrest : 78,5 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11914,3	89,9	13,3	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	675,5	5,1	189,0	27,98	0	0,0
1-2 mm	217,0	1,6	82,5	38,02	0	0,0
2-4 mm	105,0	0,8	105,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	140,0	1,1	140,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	199,0	1,5	199,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13250,8	100,0	728,8		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1511511
 Uw project omschrijving : 230094-NEN/VOA Appelseweg 13 Voorthuizen
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 7622443
 Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-02, RE-02: 0-20
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/03/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Analysedatum : 30-03-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13590 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10152 g
 Percentage droogrest : 74,7 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9404,1	93,9	13,2	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	102,5	1,0	15,5	15,12	0	0,0
1-2 mm	106,5	1,1	41,0	38,50	0	0,0
2-4 mm	131,2	1,3	131,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	120,3	1,2	120,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	145,2	1,5	145,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10009,8	100,0	466,4		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1511511
Uw project omschrijving : 230094-NEN/VOA Appelseweg 13 Voorthuizen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1511511
Uw project omschrijving : 230094-NEN/VOA Appelseweg 13 Voorthuizen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7622442	Ruimtelijke eenheid RE-01, RE-01: 0-50	RE-01	0.00-0.50	1762305MG
7622443	Ruimtelijke eenheid RE-02, RE-02: 0-20	RE-02	0.00-0.20	1762304MG

ANALYSECERTIFICAAT

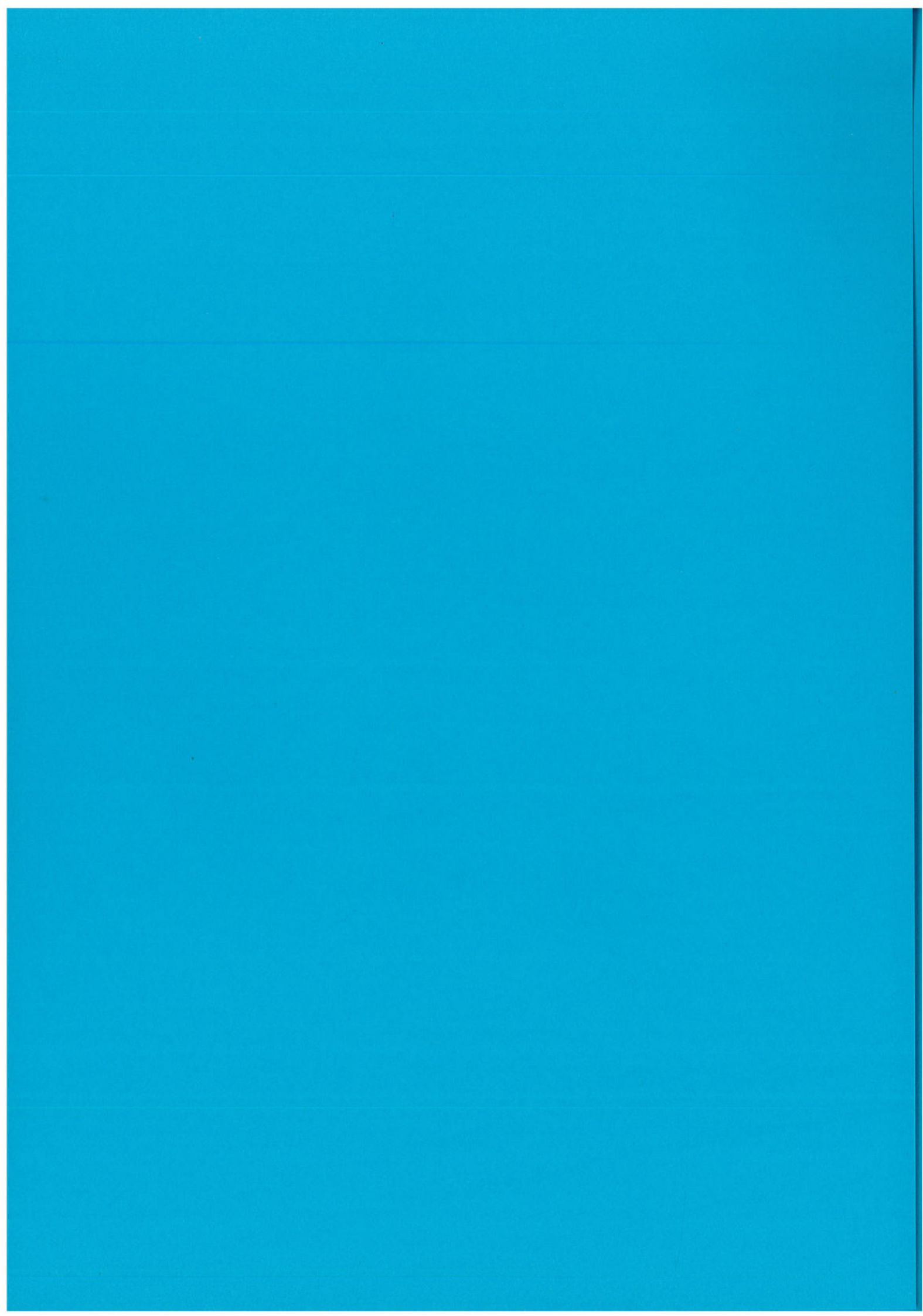
Projectcode : 1511511
Uw project omschrijving : 230094-NEN/VOA Appelseweg 13 Voorthuizen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898



Project	230094-NEN/VOA Appelseweg 13 Voorthuizen						
Certificaten	1510704						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 3 april 2023 12:13			

Monsterreferentie	7619876						
Monsteromschrijving	MM-10 WABO slootrace, 24: 10-50, 25: 10-50, 26: 10-50, 27: 10-50, 28: 10-50, 29: 10-50, 30: 10-50, 31: 10-50, 32: 10-50, 33: 10-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.2	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.8	-	20	27	76
barium (Ba)	mg/kg ds	25	97	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.29	0.47	-	0.6	1.2	4.3
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	62	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	6.3	13	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	18	28	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	42	97	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 77	-	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	0.08	0.08
benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	0.08	0.08
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	0.06	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.49	0.49	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.015	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	-----

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.051	0.16				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.16	0.50				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.025	0.078				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.019	0.059				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.065	0.20				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	-	0.0009	0.0009	0.1
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0044	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	0.015	0.047	IND	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	@			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	-	0.0025	0.0025	5
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	-	0.0085	0.027	1.4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	-	0.003		
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.21	0.66	WO	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.026	0.080	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.084	0.26	IND	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0066	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0044	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0044	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.35	1.1	IND	0.4		

Toetsoordeel monster 7619876:	Klasse industrie
-------------------------------	------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	230094-NEN/VOA Appelseweg 13 Voorthuizen						
Certificaten	1510704						
Toetsing	T.3 - Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam						
Toetsversie	BoToVa 2.1.0			Toetsdatum: 3 april 2023 12:14			

Monsterreferentie	7619876						
Monsteromschrijving	MM-10 WABO slootrace, 24: 10-50, 25: 10-50, 26: 10-50, 27: 10-50, 28: 10-50, 29: 10-50, 30: 10-50, 31: 10-50, 32: 10-50, 33: 10-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.2	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.8	-	20	29	85
barium (Ba)	mg/kg ds	25	97	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.29	0.47	-	0.6	4	14
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	120	380
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	25	240
koper (Cu)	mg/kg ds	6.3	13	-	40	96	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	1.2	10
lood (Pb)	mg/kg ds	18	28	-	50	138	580
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	50	210
zink (Zn)	mg/kg ds	42	97	-	140	563	2000

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 77	-	190	1250	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	0.08	0.08
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	0.08	0.08
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	0.06	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.49	0.49	-	1.5	9	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	---	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	-	0.0015	0.014
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	-	0.002	0.015
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	-	0.0015	0.023
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	-	0.0045	0.016
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	-	0.004	0.027
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	-	0.0035	0.033
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	-	0.0025	0.018

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.015	-	0.02	0.139	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	-------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.051	0.16				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.16	0.50				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.025	0.078				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.019	0.059				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.065	0.20				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	-	0.0008	0.0013	
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	-	0.008	0.008	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	-	0.0035	0.0035	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	-	0.0005		
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	-	0.001		
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	-	0.0007	0.004	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	-	0.0009	0.0021	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0044				
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	-	0.001	0.0012	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	-	0.002	0.0065	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	0.015	0.047	B	0.003	0.003	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022				
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	-	0.0025	0.007	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	-	0.0085	0.044	
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	-	0.003	0.0075	
Sommaties							
som DDD / DDE / DDTs	mg/kg ds	0.32	1.0	B	0.3	0.3	4
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0066	-	0.015	0.015	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0044	-	0.002	0.004	4
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.017	0.053	B	0.01	0.01	2
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0044	-	0.002		4
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0.35	1.1	B	0.4		

Toetsoordeel monster 7619876:	Klasse B
-------------------------------	----------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
B	Maximale waarde kwaliteitsklasse B

Project	230094-NEN/VOA Appelseweg 13 Voorthuizen						
Certificaten	1510704						
Toetsing	T.5 - Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 3 april 2023 12:14			

Monsterreferentie	7619876						
Monsteromschrijving	MM-10 WABO slootrace, 24: 10-50, 25: 10-50, 26: 10-50, 27: 10-50, 28: 10-50, 29: 10-50, 30: 10-50, 31: 10-50, 32: 10-50, 33: 10-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.2	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.8	0.0		76	
barium (Ba)	mg/kg ds	25	97	0.0			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.29	0.47	0.0	V	13	7.5
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	0.0		180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	0.0		190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.3	13	0.0		190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	0.0		36	
lood (Pb)	mg/kg ds	18	28	0.0		530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	0.0		190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	0.0		100	
zink (Zn)	mg/kg ds	42	97	0.0		720	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 77		V	5000	3000
-----------------------------------	----------	------	----------------	--	---	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.027
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.018
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.012
fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08	0.012
benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.0
chryseen	mg/kg ds	0.08	0.08	0.006
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.0
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.003
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	0.06	0.007
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06	0.024

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.49	0.49			40	
--------------	----------	------	-------------	--	--	----	--

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	0.0
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	0.0
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	0.0
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	0.0
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	0.0
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	0.0
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	0.0

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.015			1	
--------------	----------	-------	-------------------	--	--	---	--

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.051	0.16	0.035	
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.16	0.50	0.155	
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	0.0	
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.025	0.078	0.258	
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.019	0.059	0.025	
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.065	0.20	0.163	
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	0.0	0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	0.321	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	0.973	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	0.0	
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	0.118	
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	0.119	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022		
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022		
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	0.985	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0044	0.078	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	0.007	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	0.015	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	0.015	0.047	11.108	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	0.009	
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022		
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022		
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	0.024	6.7
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	0.002	2
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	0.0	

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.21	0.66		34
som DDE	mg/kg ds	0.026	0.080		2.3
som DDT	mg/kg ds	0.084	0.26		1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0066		4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0044	0.171	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0044	0.016	4

Meersoorten potenti el aangetaste fractie (msPAF)

msPaf metalen	%	0	V	50
msPaf organisch	%	14.237	V	20

Toetsoordeel monster 7619876:	Verspreidbaar
-------------------------------	---------------

Legenda
V Verspreidbaar

Project	230094-NEN/VOA Appelseweg 13 Voorthuizen						
Certificaten	1510704						
Toetsing	T.6 - Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam						
Toetsversie	BoToVa 2.1.0			Toetsdatum: 3 april 2023 12:14			

Monsterreferentie	7619876						
Monsteromschrijving	MM-10 WABO slootrace, 24: 10-50, 25: 10-50, 26: 10-50, 27: 10-50, 28: 10-50, 29: 10-50, 30: 10-50, 31: 10-50, 32: 10-50, 33: 10-50						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.2	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.8	V	20	29	85
barium (Ba)	mg/kg ds	25	97	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.29	0.47	V	0.6	4	14
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	V	55	120	380
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	V	15	25	240
koper (Cu)	mg/kg ds	6.3	13	V	40	96	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	V	0.15	1.2	10
lood (Pb)	mg/kg ds	18	28	V	50	138	580
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	V	1.5	5	200
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	V	35	50	210
zink (Zn)	mg/kg ds	42	97	V	140	563	2000

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 77	V	190	1250	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	0.08	0.08
benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	0.08	0.08
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0.06	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.49	0.49	V	1.5	9	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	---	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	V	0.0015	0.014
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	V	0.002	0.015
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	V	0.0015	0.023
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	V	0.0045	0.016
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	V	0.004	0.027
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	V	0.0035	0.033
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	V	0.0025	0.018

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.015	V	0.02	0.139	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	-------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.051	0.16				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.16	0.50				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.025	0.078				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.019	0.059				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.065	0.20				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	V	0.0008	0.0013	
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	V	0.008	0.008	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	V	0.0035	0.0035	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	V	0.0005		
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	V	0.001		
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	V	0.0007	0.004	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	V	0.0009	0.0021	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0044				
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	V	0.001	0.0012	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	V	0.002	0.0065	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	0.015	0.047	NV	0.003	0.003	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022				
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	V	0.0025	0.007	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	V	0.0085	0.044	
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	V	0.003	0.0075	
Sommaties							
som DDD / DDE / DDTs	mg/kg ds	0.32	1.0	NV	0.3	0.3	4
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0066	V	0.015	0.015	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0044	V	0.002	0.004	4
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.017	0.053	NV	0.01	0.01	2
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0044	V	0.002		4
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0.35	1.1	NV	0.4		

Toetsoordeel monster 7619876:	Niet verspreidbaar
-------------------------------	--------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NV	Niet verspreidbaar
V	Verspreidbaar

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 230094-NEN/VOA Appelseweg 13 Voorthuizen
Ons kenmerk : Project 1510704
Validatieref. : 1510704_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ZHDC-YTLI-XMVB-JCHV
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 17 maart 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 : 1510704
 Uw project omschrijving : 230094-NEN/VOA Appelseweg 13 Voorthuizen
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

7619876 = MM-10 WABO slootrace, 24: 10-50, 25: 10-50, 26: 10-50, 27: 10-50, 28: 10-50, 29: 10-50, 30: 10-50, 31: 10-50, 32: 10-50, 33: 10-50

Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/03/2023
 Ontvangstdatum opdracht : 13/03/2023
 Startdatum : 13/03/2023
 Monstercode : 7619876
 Uw Matrix : Waterbodem

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact g n.v.t.
 S soort artefact n.v.t.

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof % (m/m) 72,6
 Q gloeiverlies van slib % (m/m ds) 3,2
 Q gloeirest van slib % (m/m ds) 96,8
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 3,2
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) < 1

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As) mg/kg ds < 4,0
 S barium (Ba) mg/kg ds 25
 S cadmium (Cd) mg/kg ds 0,29
 S chroom (Cr) mg/kg ds < 10
 S kobalt (Co) mg/kg ds < 3,0
 S koper (Cu) mg/kg ds 6,3
 S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds < 0,05
 S lood (Pb) mg/kg ds 18
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
 S nikkel (Ni) mg/kg ds < 4
 S zink (Zn) mg/kg ds 42

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds < 0,05
 S fenantreen mg/kg ds < 0,05
 S anthraceen mg/kg ds < 0,05
 S fluoranteen mg/kg ds 0,08
 S benzo(a)antracene mg/kg ds < 0,05
 S chryseen mg/kg ds 0,08
 S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds < 0,05
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds < 0,05
 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 0,06
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds 0,06
 S som PAK (10) mg/kg ds 0,49

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: ZHDC-YTLI-XMVB-JCHV

Ref.: 1510704_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1510704
Uw project omschrijving : 230094-NEN/VOA Appelseweg 13 Voorthuizen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

7619876 = MM-10 WABO slootrace, 24: 10-50, 25: 10-50, 26: 10-50, 27: 10-50, 28: 10-50, 29: 10-50, 30: 10-50, 31: 10-50, 32: 10-50, 33: 10-50

Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/03/2023
Ontvangstdatum opdracht : 13/03/2023
Startdatum : 13/03/2023
Monstercode : 7619876
Uw Matrix : Waterbodem

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,051
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,16
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,025
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,019
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,065
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	0,015
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001
S som DDD	mg/kg ds	0,21
S som DDE	mg/kg ds	0,026
S som DDT	mg/kg ds	0,084
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,32
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001
S som HCHs (4)	mg/kg ds	0,017
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,35
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,35
som penta/hexa chloorbenzenen	mg/kg ds	0,001

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: ZHDC-YTLI-XMVB-JCHV

Ref.: 1510704_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1510704
Uw project omschrijving	: 230094-NEN/VOA Appelseweg 13 Voorthuizen
Opdrachtgever	: Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1510704
Uw project omschrijving : 230094-NEN/VOA Appelseweg 13 Voorthuizen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7619876	MM-10 WABO slootrace, 24: 10-50, 25: 10-50, 26:	24	0.10-0.50	0350121BB
	10-50, 27: 10-50, 28: 10-50, 29: 10-50, 30: 10-50, 31:	25	0.10-0.50	0350116BB
	10-50, 32: 10-50, 33: 10-50	26	0.10-0.50	0350100BB
		27	0.10-0.50	0350122BB
		28	0.10-0.50	0350110BB
		29	0.10-0.50	0350120BB
		30	0.10-0.50	0350124BB
		31	0.10-0.50	0350094BB
		32	0.10-0.50	0350125BB
		33	0.10-0.50	0350117BB

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1510704
Uw project omschrijving	: 230094-NEN/VOA Appelseweg 13 Voorthuizen
Opdrachtgever	: Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden Waterbodem (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. De matrix waterbodem is representatief voor slib en waterbodem. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof	: Conform AS3210 prestatieblad 1
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3210 prestatieblad 2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3210 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	: Conform AS3250 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Chroom (Cr)	: Conform AS3250 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3210 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3210 prestatieblad 6
PAKs	: Conform AS3210 prestatieblad 5
PCBs	: Conform AS3210 prestatieblad 7
OCBs	: Conform AS3220 prestatieblad 1 en 2

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

Gloeirest van slib	: Gelijkwaardig aan NEN 5754 en NEN-EN 12879
Gloeiverlies van slib	: Gelijkwaardig aan NEN 5754 en NEN-EN 12879

BIJLAGE 4

Monsternemingsplan en -formulier asbest en WABO

Projectgegevens		Monsternemings-plan SIKB-BRL protocol 2018 (asbest in grond/puin) (monsterneming asbest in grond en/of puin)	
Projectnummer	230094	 NEN/VOA Appelseweg 13 Voorthuizen 230094 maart 2023	
Locatie, gemeente	Voorthuizen		
Opdrachtgever	Aviation Glass		
Doel onderzoek	☒ verkennend ☐ nader onderzoek		
Uitvoerende organisatie	Hunneman Milieu-Advies Raalte BV.		
Verantwoordelijke MT	J. Molenkamp		
Assistent/leerling		Tel.nr: 0572-360998	
Verantwoordelijke PL	S. Hunneman		

Checklist veiligheid en onderzoeksstrategie

☒ onverdacht: standaard veiligheidsmaatregelen conform optie B werkinstructie

☒ verdacht: Zie offerte/ RF33 strategie bepaling en aanvullende veiligheidsmaatregelen conform optie A/C werkinstructie
 ↳ druppel

Toets uitvoering	
Maaiveldinspectie uitgevoerd	O ja ☒ nee, voorafgaand aan veldwerk
Aanvullende instructie locatiebezoek	☒ nee O ja
Aanvullende instructie veldwerk	☒ nee O ja zie RF-33
Aanvulling standaard apparatuur, hulpmiddelen	☒ nee O ja
afwijkingen VKB-protocol/NEN-normen	☒ nee O ja motivatie:
Klic-melding	☒ nvt O ja O door aannemer

Laboratorium en coderingen

Laboratorium	Code monster(s):	
☒ Omegam	☒ bodem NEN-5707	RF-01 / RF-02
☐ AL-west	☐ puin (NEN-5897)	
☐	☐ materiaalmonster (NEN-5896)	
	☐ materiaal verzamelmonster (MVM)	

Checklist onderzoeks- en veiligheidsmaterialen

☒ Spade ☒ Hark ☒ Folie ☒ Werkschets ☒ Vochtmet ☒ Veiligheidshandschoenen ☒ Afspoelbare laarzen of wegwerpoverschoenen ☒ Grove zeven met een maaswijdte van 40 en 20 millimeter ☒ Monsterschip van minimaal 10 centimeter lang en 5 centimeter breed ☒ Grondboor met een zo groot mogelijke middellijn, maar minimaal 3xD ₁₀₀ of 12 centimeter ☒ Grove balans met een bereik tot 60 kilogram, afleesbaar op hele grammen (1% nauwkeurigheid)	☒ Afsluitbare emmers ☐ Meetlint / Meetwiel ☐ Markeerlint ☐ Schouwbak ☐ Veiligheidshelm ☐ Plakband	☐ Hersluitbare plastic zakken ☐ Landmeetapparatuur ☐ Piketpaaltjes ☐ Ruime hoeveelheid werkwater van drinkwaterkwaliteit ☐ Halfgelaatsmasker ☐ Afspoelbare- of wegwerpovertalls
---	---	--

☐ gemechaniseerde apparatuur voor graaf- en grondwerk, geschikt voor het nemen van monsters (voorzien van overdruk)
☐ P3-overdrukmasker met filter en laadapparaten ☐ Stickers met de tekst "asbesthoudend afval"
☐ Overdrukcabine op de laadschop of kraan ☐ Asbest decontaminatie-unit
☐ zakken met opschrift "asbest gevaarlijk"

Ruimte voor notities en toelichting

Projectgegevens		Monsternemings-formulier SIKB-BRL protocol 2018 (asbest in grond/puin) (monsterneming asbest in grond en/of puin)	
Opdrachtgever	☒ idem monsternemingsplan		
Doel onderzoek	☒ idem monsternemingsplan	☒ verkennend	☐ nader
Uitvoerende veldwerker(s)	J. Molenkamp		
Uitvoeringsdatum	14-3-2023		
Locatiegegevens			
Locatie ingedeeld in deelgebieden/RE's	☐ nee ☒ ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria: drup / geen drup		
Strategie aangepast	☒ nee ☐ ja, (svp toelichten bij notities) :		
Omstandigheden visuele inspectie			
Neerslag	☒ < 10 mm ☐ > 10 mm per uur ☐ regen ☐ hagel ☐ sneeuw		
Tijdstip	☒ na zonsopgang/voor zonsondergang ☐ na zonsondergang		
Zicht	☐ < 50 m ☒ > 50 m		
Bedekking maaiveld	☐ < 25% ☒ > 25% vegetatie, waterplassen, anders nl.: lcl		
Vegetatie verwijderd?	☐ ja ☒ nvt ☐ nee bedekkingsgraad na verwijdering ☐ < 25% ☐ > 25%		
Maaiveldinspectie uitgevoerd	☐ nee, tijdens locatie bezoek ☒ ja, voorafgaand aan veldwerk		
bijzonderheden maaiveldinspectie	☒ nee ☐ ja:		
Resultaten visuele inspectie en overige veldwerkzaamheden			
vochtgehalte	☒ > 10 % ☐ < 10 % Aantal metingen: 4x		
maatregelen (n.a.v. vochtgehalte)			
Re's/proefvlakken/rasters/	afmetingen vermelden op tekening		
Indien visueel asbest aangetroffen:	Hoeveelheid, type, plaat/golf/, vindplaats zie tekening en codering ☐ zie boorstaat veldwerk ☐ herkomst indien bekend: ☐ opmerkingen		
Gaten/sleuven/boringen	boordiepte en/of afmetingen vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving		
Bodemmonsters	codering en datum overdracht aan lab vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving		
Checklist bijlagen	☐ foto's ☐ kaart ☐ overig:		
Toets uitvoering			
afwijkingen van VKB-protocol 2018 of van NEN 5707/5897	☒ nee ☐ ja, aard en motivatie afwijkingen:		
paraaf veldwerker	d.d.: 14-3-2023	MT:	
voor akkoord projectleider	d.d.: 14-03-2023	PL:	
Ruimte voor notities			



Projectgegevens		Monsternemings SIKB-BRL protocol 2003 (waterbodem) (monsterneming waterbodemonderzoek)	
Projectnaam	nan Appelseweg 13 Jorhuizen		
Projectnummer	230054		
Locatie, gemeente	Brieneveld		
Opdrachtgever	Aviation Glass & Technology Holdings BV		
Contactpersoon	dhr J. Wiersma		
Uitvoeringsdatum	13-3-2023 Tijdstip: van 12.00 tot 13.20		
Doel monsterneming	Kwaliteitsbepaling		
Kwalitering monsternameplan/formulier			
Monstername apparatuur			
☒ ja ☐ nee ☐ nvt	steekguts		
☒ ja ☐ nee ☐ nvt	zuigerboor		
☐ ja ☒ nee ☐ nvt	multisampler		
☐ ja ☒ nee ☐ nvt	Van Veen bodemhapper		
☐ ja ☒ nee ☐ nvt	Kraanschip		
Peil apparatuur			
☒ ja ☐ nee ☐ nvt	peilstok (evt. combinatie met zuigerboor)		
☐ ja ☒ nee ☐ nvt	peilhengel		
☒ ja ☐ nee ☐ nvt	slibbaak		
Overig			
☒ ja ☐ nee ☐ nvt	monsterpotten/emmers geschikt voor slibmonsters		
☐ ja ☒ nee ☐ nvt	boot		
☒ ja ☐ nee ☐ nvt	monstergoot		
☐ ja ☒ nee ☐ nvt	waadbroek		
☐ ja ☒ nee ☐ nvt	verdacht voor niet gesprongen explosieven		
☒ ja ☐ nee ☐ nvt	inmeten met DGPS		
opmerkingen			
.....			
.....			
.....			
Overige monsternemingsgegevens			
Samenvoegen monsters	☒ laboratorium	☐ in het veld	
Monstercodering	☒ standaard;	☐ afwijkend:	
Monsteroepsel	☒ gekoeld;	☐	
Monsterverpakking	☒ slibpotten;	☐ afwijkend	
Monstertransport	☒ gekoeld;	☐	
Aangeleverd aan	☒ laboratorium	☐ anders	
Bijzonderheden :			
Kwalitering monsternemingsformulier en verificatie			
	Naam	Handtekening	datum
Monsternemer			13-3-2023
Kwaliteitscontrole			13-03-2023
Bijlagen:	☒ kaartje ligging/toegang locatie ☒ foto's ☒ kaartje ruimtelijke verdeling grepen ☐ anders:.....		

BIJLAGE 5

Historische informatie

Appelseweg 13 Voorthuizen

Omgevingsrapportage



Bodem

Locaties

Ondergrond

Kadastraal perceel

topografie

Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Lankerenseweg 32
Appelseweg 13
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

De provincie Gelderland en de twee grote Gelderse gemeenten Arnhem en Nijmegen zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (. Zij sturen de bodemsaneringsoperatie en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd. Hierbij kan de provincie juridische en financiële instrumenten inzetten. In dit kader worden bodemgegevens verzameld in het bodeminformatiesysteem (BIS) van de provincie.

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS van de provincie Gelderland. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied. De twee grote gemeenten hebben hun eigen BIS. Gegevens van die gemeenten worden niet in deze rapportage weergegeven.

Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is.

De provincie zal aansturen op sanering van alle historische verontreinigingen (ontstaan voor 1987) die risico's veroorzaken (dit zijn de spoedlocaties die tot de werkvoorraad van de provincie behoren). In het rapport wordt per locatie aangegeven (Vervolg Wbb-traject) of een locatie nog tot de werkvoorraad behoort en welke vervolg in dat kader wordt verwacht.

Dit rapport bestaat uit vier delen:

1. Deze pagina bevat een tekening van het geselecteerde gebied.
2. Informatie over het geselecteerde gebied, per locatie gegroepeerd
De in het bodeminformatiesysteem van de provincie Gelderland aangetroffen informatie over locaties die zich binnen het geselecteerde gebied bevinden.
3. Disclaimer
4. Toelichting op de rapportage. Hier vindt u de uitleg van de gegevens die in dit rapport zijn vermeld.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens dan kunt u contact opnemen met de provincie Gelderland via <https://www.gelderland.nl/Contact> door het invullen van een vragenformulier. Dit wordt automatisch toegezonden aan het PROVINCIELOKET

of te bellen naar 026 – 359 99 99.

Locatie: Lankerenseweg 32

Locatie

Adres	Lankerenseweg 32 3781NB Voorthuizen
Locatiecode	AA020303268
Locatiennaam	Lankerenseweg 32
Plaats	Barneveld
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE020303268

Status

Vervolg WBB		Beoordeling	
Status rapporten	Verkennd onderzoek NVN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief
01-04-1996	Verkennd onderzoek NVN 5740		MBS		
15-07-2011	Verkennd onderzoek NVN 5740	Lankerenseweg 32-34	Geofox		

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Appelseweg 13

Locatie

Adres	Appelseweg 13 3781MD Voorthuizen
Locatiecode	AA020301115
Locatiennaam	Appelseweg 13
Plaats	Barneveld
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE020301166

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	Beoordeling	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Verkennd onderzoek NVN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Nee		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief
25-07-1995	Verkennd onderzoek NVN 5740		Van Dijk Geo-en Milieutechniek		

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	9999	1992	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

De bodeminformatie die u in deze rapportage aantreft is met zorg door gemeenten of provincie in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De provincie Gelderland is niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is. Deze rapportage bevat geen gegevens van de twee grote gemeenten in de provincie Gelderland die zelf bevoegd gezag Wet bodembescherming zijn (Arnhem en Nijmegen). Als u fouten of onvolkomenheden in de rapportage aantreft kunt u ons helpen door dit te melden via <https://www.gelderland.nl/Contact> door het invullen van een vragenformulier. Dit wordt automatisch toegezonden aan het PROVINCIELOKET of te bellen naar 026 – 359 99 99.

Toelichting

Locatie

Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status

In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Bij ernstige verontreinigingen wordt vervolgens beoordeeld of bij het huidige gebruik er mogelijke risico's aanwezig zijn. Op basis van de beschikbare gegevens wordt de verontreinigingssituatie zo goed mogelijk ingeschat en vermeld onder het veld 'beoordeling'. Pas als de verontreiniging voldoende is onderzocht wordt de conclusie vastgelegd in een formeel besluit. Dit is onder het veld 'Beschikking' aangegeven.

Sanering

In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan voor een beperkt deel van het terrein gelden (deelsanering) of in verschillende fasen worden uitgevoerd. Als het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Indien wordt ingestemd met het eindresultaat van de sanering (vastgelegd in een evaluatierapport) wordt ook de einddatum van de sanering ingevuld.

Uitgevoerde onderzoeken

Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb.

(Mogelijk) Verontreinigende activiteiten

Dit is een overzicht van bekende historische (bedrijfs)activiteiten die op de locatie aanwezig zijn geweest en mogelijk bodemverontreiniging veroorzaakt hebben. Deze potentiële verontreinigingsbronnen vormen het zogenaamde. Historisch Bodem Bestand (HBB).

Besluiten

Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (snel), te nemen maatregelen voor, na en tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie Gelderland genomen besluiten vermeld.

Saneringscontouren

Indien sprake is van een deelsanering of verschillende fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

Zorgmaatregelen/gebruiksbeperkingen

Als na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zijn maatregelen genomen om blootstelling aan of verspreiding van deze (rest)verontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in standhouden van deze maatregelen.

van Dijk techniek b.v.





van Dijk techniek b.v.

milieutechnisch adviesbureau

Strijkviertel 30
Postbus 29 - 3454 ZG de Meern
Tel. 03406-61745
Fax 03406-64854
A.B.N. nr. 55.66.05.225
Postrekening nr. 285585
K.v.K. Utrecht nr.35741

de Meern, 25-07-1995

Opdracht nummer : **5160.95**

Project :

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

t.b.v. uitbreiding
bedrijfsruimte aan de
Appelseweg 13 te **VOORTHUIZEN**

Bodem Informatie Systeem

434

Gemeente Barneveld

Opdrachtgever : **F. VAN TETTERODE GLASATELIER b.v.**
Appelseweg 13
3781 MD VOORTHUIZEN

Architect : **Bouwkundig Ontwerp- en Tekenburo**
AD V.D. VIS b.v.
De Ruyterlaan 8
3781 TK VOORTHUIZEN
tel.nr. : 03429 - 3923

Grondonderzoek uitgevoerd : **7 juli 1995**
Grondwaterbemonstering : **17 juli 1995**
Laboratoriumonderzoek : **juli 1995**
Geotechnisch onderzoek : **juli 1995**

Rapport opgesteld door : **ing. O.K. Liese.**



I N H O U D S O P G A V E

<u>hoofdstuk</u>	<u>omschrijving</u>	<u>pagina</u>
1.	Inleiding	-3-
2.	Gegevens locatie	-4-
3.	Bodemonderzoek	-6-
4.	Interpretatie resultaten	-11-
	4.1 Toetsing analyseresultaten	-11-
	4.2 Resumé onderzoek	-14-
5.	Conclusies en aanbevelingen	-15-
	5.1 Samenvatting	-15-
	5.2 Grond	-15-
	5.3 Grondwater	-15-
6.	Slotopmerkingen	-16-

Bijlagen : Milieutechnisch Bodemonderzoek

- sanerings-certificaten ondergrondse tanks
- originele analyserapporten met chromatogrammen
- 1 regionale tekening (1:25000)
- 1 situatietekening (1:1000)
- 8 boorstaten (B1 t/m B7 en P1)
- 1 waterpasstaat

Geotechnisch Onderzoek

- 3 sonderingen (S1 t/m S3)
- 1 waterpasstaat
- 1 situatietekening (1:200)

Algemeen

- toetsingskader
- toetsingstabel
- meetmethoden
- bepalingsgrenzen
- monsterhoeveelheden
- verklaring der tekens

ARCHIEF



1. INLEIDING

Naar aanleiding van een schriftelijke opdracht d.d. 23 juni 1995 van Ad v.d. Vis, namens en voor rekening van F. van Tetterode Glasatelier b.v., is op 7 juli 1995 door ons milieutechnisch adviesbureau een verkennend milieutechnisch bodemonderzoek uitgevoerd aan de Appelseweg 13 te Voorthuizen.

De opzet van het onderzoek is ondermeer ontleend aan de systematiek, zoals die wordt beschreven in de Nederlandse Voornorm (NVN 5740) "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek".

Het veldwerk met monsternamen en conservering van de monsters is in overeenstemming met de aangepaste Voorlopige Praktijk Richtlijnen (V.P.R.), dan wel conform de in de NVN 5740 vermelde werkwijzen uitgevoerd.

Indien ten gevolge van lokaal heersende factoren hiervan mocht zijn afgeweken, is dit expliciet vermeld.

Het doel van het onderzoek is inzicht te verkrijgen in de kwaliteit van de bodem op de betreffende locatie.

Het onderzoek vindt plaats in het kader van de voorgenomen uitbreiding van een bedrijfsruimte aan de Appelseweg 13 te Voorthuizen.



2. GEGEVENS LOCATIE

Algemene informatie over het terrein

- Locatie : Appelseweg 13 te Voorthuizen
- Oppervlakte : circa 950 m² (0,095 ha)
- Bestemming : bedrijfsruimte
- Kadastraal bekend : gemeente Voorthuizen, sectie C, nr(s). 609 en 610
- Coördinaten : X = 167,93 en Y = 466,48

Historische gegevens

Naar aanleiding van het bodemonderzoek is informatie ten aanzien van milieu- en hinderwetvergunningen en de actie tankslag aangevraagd. Hiervoor is contact opgenomen met de heer J. Woudenberg van de gemeente Barneveld.

Na heidegebied geweest te zijn heeft de locatie tot 1968 een agrarische bestemmingen gehad.

Later is het bedrijf zich gaan toeleggen op glasbewerking (buigen en smelten van glas tot speciaalglas).

In de vigerende milieuvergunning (1993) is sprake van beperkte toepassing van chemicaliën zoals :

- methylethylketon (50 l)
- glasreiniger (200 l)
- wasbenzine (50 l)
- olie (200 l)
- methylacrylaat, acrylaat en acrylzuur (2x 200 l)

In 1992 zijn een drietal ondergrondse (HBO) tanks gesaneerd door middel van reiniging en afvullen met zand. De saneringsbewijzen zijn in de bijlagen opgenomen.

Via de eigenaar, mevrouw van Tetterode, zijn de locaties van de gesaneerde ondergrondse tanks bekend geworden (zie situatietekening in de bijlagen).

Situatie op de onderzoekslocatie

Op de onderzoekslocatie bevinden zich een romneyloods en een bestaande bedrijfsruimte. Voor aanvang van de nieuwbouw worden beide bouwwerken gesloopt.

De onderzoekslocatie maakt deel uit van een grotere boerderij met siertuin waarvan de bedrijfsloodsen als productie-ruimte/opslag wordt gebruikt. In de boerderij is kantoor-ruimte gerealiseerd.



Het bedrijf richt zich op het maken van speciaalglas-producten.

De verharding op het perceel bestaat uit klinkers en stelconplaten, op de onderzoekslocatie is de locatie voornamelijk verhard door stelconplaten.

Op de locatie zelf is geen potentiële bron van verontreiniging aangetroffen.

Situatie omgeving onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie bevindt zich ten westen van de bebouwde kom van Voorthuizen.

Het perceel wordt omgeven door weilanden, boerderijen, kippeschuren en bossages.

Naar onze mening vormen alleen de gesaneerde ondergrondse tanks een mogelijke bron van bodemverontreiniging.

Onderzoekshypothese

Aan de hand van bovenstaande gegevens is, de onderzoekshypothese, "**niet-verdachte** locatie", opgesteld.

Echter het grondwater en de ondergrond worden extra onderzocht op minerale olie. Hiermede kan worden vastgesteld of verontreiniging van de onderzoekslocatie door de aanwezigheid van de gesaneerde ondergrondse tanks al dan niet is opgetreden.

Het onderzoek is erop gericht om deze hypothese te bevestigen.



3. BODEMONDERZOEK

NVN 5740 opzet

Ten behoeve van de bepaling van het aantal uit te voeren boringen en de keuze van de analyseparameters, is uitgegaan van een **niet-verdachte** locatie.

In onderstaande tabel zijn de aantallen boringen en analyses, gerelateerd aan de oppervlakte, weergegeven, zoals beschreven in de NVN 5740 voor een niet-verdachte locatie, dan wel niet-verdacht terreindeel.

Tevens zijn de voor dit project werkelijk uitgevoerde aantallen opgenomen onder "project", uitgaande van circa 950 m² niet-verdachte oppervlakte (0,095 ha).

AANTAL BORINGEN				AANTAL (MENG)MONSTERS		
Oppervlakte locatie in ha	top- laag	onder- laag	met peil- buis	GROND analyse		WATER analyse
				toplaag	onderlaag	
0,05 - 0,10 "project"	4	2	1	1	1	1
	5	2	1	1	1	1

De toplaag beslaat grofweg de eerste 50 cm grond vanaf het maaiveld. Eventueel aanwezige verharding wordt hierbij niet meegerekend. De onderlaag betreft de grond vanaf circa 0,50 m-mv.

Veldwerk

Op 7 juli 1995 zijn verspreid over het te bebouwen terreindeel 7 grondboringen (B1 t/m B7) uitgevoerd. (De boorstaten zijn in de bijlagen opgenomen)

De locaties van de boringen zijn gekozen naar aanleiding van de verkregen informatie uit het vooronderzoek, en op basis van een beoordeling ter plekke (onderlinge afstanden en voldoende spreiding op de locatie). De boorlocaties zijn weergegeven op de situatietekening in de bijlage.

In de diepte is de grond per boring in trajecten van maximaal 50 cm bemonsterd. Indien aparte bodemlagen of bodemvreemde materialen waarneembaar waren zijn deze apart bemonsterd.

Het samenstellen van de grondmengmonsters is (conform NVN 5740) uitgevoerd in het laboratorium. Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn geen grondmengmonsters samengesteld.

ARCHIEF



Op 7 juli 1995 zijn de grondmonsters aan het laboratorium van EnviroLab b.v. te Moerdijk ter analyse aangeboden.

In verband met de potentiële bron voor olieachtige verontreiniging ten noordnoordwesten van de onderzoekslocatie is de diepe boring B5 zo dicht mogelijk bij de gesaneerde ondergrondse tanks, doch op de onderzoekslocatie, verricht en afgewerkt met een peilbuis P1 ter bemonstering van het grondwater.

Het filtergedeelte van de peilbuis is voorzien van een nylon filterkous en in het boorgat met filtergrind omstort.

Vanaf het met filtergrind omstortte gedeelte tot aan maaiveld is met bentonietkorrels een waterdichte afsluiting gemaakt. Voor het in stand houden van het boorgat is geen werkwater gebruikt.

Op 17 juli 1995 is, met behulp van een slangepomp, het grondwater bemonsterd. Dezelfde dag is het grondwatermonster aan het laboratorium van EnviroLab b.v. te Moerdijk ter analyse aangeboden.

Zintuiglijke bijzonderheden

De tijdens de uitvoering van de boorwerkzaamheden vrijkomende grond is zintuiglijk beoordeeld op aldus waarneembare verontreinigingen (hoofdzakelijk aardolieprodukten en bodemvreemd materiaal).

In onderstaande tabel zijn de zintuiglijke waarnemingen per boring, op de aangegeven diepte (ten opzichte van maaiveld) vermeld, welke een potentiële bron voor bodemverontreiniging kunnen zijn :

BORING NUMMER	DIEPTE cm-mv	OPMERKINGEN
B1	010-050	enkele puinsporen, matige mestgeur
B3	010-050	enkele puinsporen
B5	000-100	enkele puinsporen

In het opgeboorde materiaal uit de overige boringen is zintuiglijk geen verontreiniging waargenomen.

In geen van de boringen is een relevante zintuiglijke waarneming gedaan welke zou kunnen duiden op de aanwezigheid van een olieverontreiniging.



Globale bodemopbouw

Tijdens de uitvoering van het onderzoek bevonden de hoogten van de onderzoekspunten zich tussen VP-0,57 m en VP-0,08 m (VP = Vast Punt).

Als uitgangspunt voor de hoogteligging van het maaiveld is de dorpel van het kantoor aangehouden (zie situatietekening in de bijlage).

Aan de hand van de boringen en de 3 sonderingen S1 t/m S3 (uitgevoerd door ons geotechnisch adviesbureau op 19 juli 1995) kunnen wij het bodemprofiel op de locatie als volgt schematiseren :

- Vanaf het maaiveld tot de geboorde diepte van VP-4,5 m wordt zand aangetroffen.
- Uit de sonderingen blijkt dat in deze zandlaag plaatselijk leeminsluitingen voorkomen.
- Vanaf VP-5,0 m tot VP-6,5 m is een zeer vastgepakte zandlaag aanwezig.
- Op VP-6,5 m wordt een zanderige kleilaag aangetroffen tot circa VP-8 m.
- Daaronder is een zandpakket aanwezig.

Voor een meer gedetailleerde bodembeschrijving wordt verwezen naar de als bijlagen bijgevoegde boorprofielen en sonderingen.

Geohydrologische situatie

Tijdens de veldwerkzaamheden op 17 juli 1995 is het freatisch grondwaterpeil in peilbuis P1 op VP-2,08 m vastgesteld.

Aan de hand van de isohypsenkaart met de stijghoogten in het eerste watervoerende pakket, is de richting waarin het grondwater stroomt bepaald.

Hiervoor is de grondwaterkaart van Nederland van de Dienst Grondwaterverkenning TNO, kaartblad Amersfoort-oost 32 oost, uitgave januari 1985, gehanteerd.

Het grondwater stroomt volgens deze kaart globaal in westelijke richting.

ARCHIEF



Verrichte analyses

Uit de tijdens de uitvoering van de boorwerkzaamheden verkregen grondmonsters zijn 2 grondmengmonsters voor analyse geselecteerd. Het betreft de grondmengmonsters M1 (zandige toplaag met puinsporen) en M2 (zandige onderlaag).

De grond(meng)monsters zijn als volgt samengesteld :

NR.	(GEMENGDE) BORINGEN EN DIEPTEN : (in cm-mv)	
M1	B1 (10-50) + B3 (10-50) + B5 (0-50)	ZAND
M2	B2 (50-90) + B2 (90-130) + B2 (130-160) + B5 (50-100) + B5 (100-150) + B5 (150-200)	ZAND

Motivatie samenstelling grondmengmonsters

Bij het samenstellen van grondmengmonsters is het niet toegestaan om verschillende grondsoorten of zintuiglijke verontreinigde lagen met niet verontreinigde grondlagen te mengen.

Toplaag

Ter bepaling van de kwaliteit van de toplaag op de onderzoekslocatie zijn de puinsporen bevattende toplaaggrondmonsters uit boringen B1, B3 en B5 met elkaar gemengd tot grondmengmonster M1.

De toplagen uit de boringen B2, B4, B6 en B7 zijn niet betrokken bij het samenstellen van dit grondmengmonster, aangezien in deze toplagen geen puinsporen zijn aangetroffen.

Het grondmengmonster van de toplaag is geanalyseerd op het standaard NVN-pakket "bovengrond".

Grondmengmonster M1 is geanalyseerd op :

- droge stofgehalte : (indamprest)
- humusgehalte : (organisch stof)
- lutumgehalte : (fractie < 2µm)
- calciumcarbonaat
- zware metalen
- minerale olie (SFE of GC + florisil behandeling)
- extraheerbare organohalogeenvverbindingen (E.O.X.)
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)



Onderlaag

Aangezien alleen de boringen B2 en B5 verder dan de top laag zijn doorgezet, is het grondmengmonster voor de ondergrond samengesteld uit de zandige onderlaag van de boringen B2 en B5.

Met behulp van de gebruikte deelmonsters kan een representatieve uitspraak worden gedaan over de ondergrond op een diepte tussen de 50 en 200 cm beneden het maaiveld.

Het grondmengmonster M2 is geanalyseerd op de componenten uit het standaard NVN-pakket "ondergrond" inclusief minerale olie.

Grondmengmonster M2 is geanalyseerd op :

- droge stofgehalte : (indamprest)
- humusgehalte : (organisch stof)
- lutumgehalte : (fractie < 2µm)
- calciumcarbonaat
- zware metalen
- minerale olie (SFE of GC + florisil behandeling)
- extraheerbare organohalogeenvverbindingen (E.O.X.)

Motivatie samenstelling analysepakket grondwater

Het geperforeerde gedeelte van de peilbuis is conform de NVN-norm minimaal 1 meter beneden de heersende grondwaterstand geplaatst.

In verband met de potentiële bron voor olieverontreiniging op het noordnoordwestelijk gedeelte van de locatie is het grondwater, buiten de standaard componenten van het NVN-pakket "grondwater", eveneens op minerale olie onderzocht.

Grondwatermonster P1 is geanalyseerd op :

- zware metalen
- minerale olie (GC)
- extraheerbaar organohalogeenvverbindingen (E.O.X.)
- aromatische koolwaterstoffen en naftaleen (BTEXN)
- vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCl)
- fenol-index
- elektrische geleidbaarheid en pH

De resultaten van de analyses zijn in de bijlagen vermeld.



4. INTERPRETATIE RESULTATEN

4.1 TOETSING ANALYSERESULTATEN

** grond :

Op basis van de organisch stof- en lutumgehaltes zijn de streef- en interventiewaarden en het criterium t.b.v. een nader onderzoek berekend. Tevens is de overschrijding weer-gegeven.

Grondmengmonster M1 : zandige top laag met puinsporen
B1 (10-50) + B3 (10-50) + B5 (0-50)

	geana-lyseerd	streef-waarde	crit. NO	interv. waarde	over-schrijding
Org. stof % (w/w) :	1,0				
Lutum % (w/w) :	3,0				
Cadmium	< 0,4	0,5	3,6	7	-
Chroom	< 10	56	134	213	-
Koper	5,1	17	55	92	-
Lood	< 15	54	195	337	-
Nikkel	5,1	13	46	78	-
Zink	48	61	186	311	-
Arseen	< 15	17	24	31	-
Kwik	< 0,04	0,2	3,6	7	-
Minerale olie	75	10	505	1000	*
EOX	< 0,2				-
Totaal Pak 10 VROM	0,5	0,2	4	8	*

Concentratie in mg/kgds

Legenda :

- = geen overschrijding
- * = overschrijding streefwaarde
- ** = overschrijding criterium t.b.v. nader onderzoek
- *** = overschrijding interventiewaarde
- ◆ = triggerfunctie
- crit. NO = criteriumwaarde t.b.v. nader onderzoek
- interv.waarde = interventiewaarde



Grondmengmonster M2 : zandige onderlaag
B2 (50-90) + B2 (90-130) + B2 (130-160) + B5 (50-100) +
B5 (100-150) + B5 (150-200)

	geana-lyseerd	streef-waarde	crit. NO	interv. waarde	over-schrijding
Org. stof % (w/w) :	1,6				
Lutum % (w/w) :	4,8				
Cadmium	< 0,4	0,5	3,8	7	-
Chroom	< 10	60	143	226	-
Koper	< 5	19	59	99	-
Lood	< 15	56	204	352	-
Nikkel	< 5	15	52	89	-
Zink	25	67	205	344	-
Arseen	< 15	18	25	33	-
Kwik	0,27	0,2	3,7	7	*
Minerale olie	30	10	505	1000	*
EOX	< 0,2				-

Concentratie in mg/kgds

Legenda :

- = geen overschrijding
- * = overschrijding streefwaarde
- ** = overschrijding criterium t.b.v. nader onderzoek
- *** = overschrijding interventiewaarde
- ♦ = triggerfunctie
- crit. NO = criteriumwaarde t.b.v. nader onderzoek
- interv.waarde = interventiewaarde



**** grondwater :**

De onderstaande waarden voor de Ec (Electrische geleidbaarheid) en de pH (zuurgraad) zijn in het veld gemeten.

GRONDWATERMONSTER	FILTERDIEPTE (mv/VP-m)	Ec (µS/cm)	pH-H ₂ O
P1	mv 3,08 - 4,08 VP 3,46 - 4,46	178	5,9

Overschrijdingstabel grondwater

Grondwatermonster P1

	geana-lyseerd	streef-waarde	crit. NO	interv. waarde	over-schrijding
Cadmium	< 0,4	0,4	3,2	6	-
Chroom	1,3	1	15,5	30	*
Koper	< 10	15	45	75	-
Lood	< 10	15	45	75	-
Nikkel	26	15	45	75	*
Zink	110	65	433	800	*
Kwik	< 0,2	0,05	0,18	0,3	-
Arseen	< 5	10	35	60	-
Minerale Olie GC	< 50	50	325	600	-
EOX	< 2				-
Benzeen	< 0,2	0,2	15	30	-
Tolueen	< 0,2	0,2	500	1000	-
Ethylbenzeen	< 0,2	0,2	75	150	-
Xylenen	< 0,2	0,2	35	70	-
Naftaleen	< 0,2	0,1	35	70	-
Dichloormethaan	< 1	0,01	500	1000	-
1.1-Dichloorethaan	< 1	0,01			-
Trichloormethaan	< 1	0,01	200	400	-
1.1.1-Trichloor-ethaan	< 1	0,01			-
1.2-Dichloorethaan	< 1	0,01	200	400	-
Tetrachloormethaan	< 1	0,01	5	10	-
Trichlooretheen	< 1	0,01	250	500	-
1.1.2-Trichloor-ethaan	< 1	0,01			-
Tetrachlooretheen	< 1	0,01	20	40	-
Fenol-index	< 5	0,20			-

Concentraties in µg/l

Legenda :

- = geen overschrijding
- * = overschrijding streefwaarde
- ** = overschrijding criterium t.b.v. nader onderzoek
- *** = overschrijding interventiewaarde
- ♦ = triggerfunctie
- crit. NO = criteriumwaarde t.b.v. nader onderzoek
- interv.waarde = interventiewaarde



4.2 RESUMÉ ONDERZOEK

Uit het verkennend bodemonderzoek zijn de volgende feiten naar voren gekomen :

- Naar aanleiding van het vooronderzoek is de onderzoekshypothese, zijnde een niet-verdachte locatie, opgesteld.

In verband met de aanwezigheid van (gesaneerde) ondergrondse tanks buiten, doch nabij, de onderzoekslocatie is het analysepakket voor zowel de grond als het grondwater met een minerale olie bepaling uitgebreid.

- Zintuiglijk is in de top laag van een aantal boringen enkele puinsporen als bodemvreemd materiaal waargenomen.
- In grondmengmonster M1 (zandige top laag met puinsporen) is een overschrijding van de streefwaarde voor minerale olie en het PAK totaal (10 van VROM) geanalyseerd.
- In grondmengmonster M2 (zandige onderlaag) is voor minerale olie en kwik overschrijding van de streefwaarde vastgesteld.
- In het grondwater uit peilbuis P1 is analytisch een overschrijding van de streefwaarde geconstateerd voor de componenten chroom, nikkel en zink.

De Ec (Electrische geleidbaarheid) geeft geen aanwijzing voor de aanwezigheid van hoge concentraties aan zouten (onder andere mestproducten). Er is sprake van een neutrale pH-waarde. De gemeten waarden wijken niet significant af van natuurlijke waarden.



5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 SAMENVATTING

Op basis van de hiervoor beschreven resultaten kan worden gesteld, dat het uitgangspunt, waarin het terrein als niet-verdacht werd beschouwd, niet is bevestigd aangezien in de bodem (grond en grondwater) voor een aantal componenten de streefwaarde is overschreden.

De gemeten concentraties vormen naar onze mening geen milieutechnische beperkingen voor de geplande uitbreiding van een bedrijfshal.

5.2 GROND

Uit de analyseresultaten blijkt dat de grond licht verontreinigd is door minerale olie. Mogelijk dat deze verontreiniging veroorzaakt is door de gesaneerde ondergrondse tanks.

Aanvullend onderzoek rond de ondergrondse tanks kan hierover uitsluitsel geven, echter de concentraties aan minerale olie overschrijden het criterium t.b.v. nader onderzoek niet, zodat aanvullend bodemonderzoek t.h.v. de bouwlocatie niet noodzakelijk wordt geacht.

5.3 GRONDWATER

Het grondwater op de locatie blijkt licht verontreinigd door een aantal zware metalen.

Er is geen minerale olie in het grondwater aangetroffen.

De aangetroffen concentraties in het grondwater vormen geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

Aanbevolen wordt om dit rapport met de betreffende gemeentelijke en/of provinciale instantie(s) te bespreken.



6. SLOTOPMERKINGEN

Ondanks het feit dat er gestreefd is naar het verkrijgen van representatieve bodemonsters kan het niet worden uitgesloten dat er lokale afwijkingen in de bodem voorkomen en/of dat aanwezige verontreinigingen niet als zodanig zijn herkend.

Wellicht ten overvloede wordt er op gewezen dat het uitgevoerde onderzoek oriënterend en een momentopname is, waardoor, naast het verkrijgen van een globaal inzicht omtrent de kwaliteit van de bodem, de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur hebben.

In het vertrouwen U hiermede van dienst te zijn geweest,

hoogachtend,

van Dijk techniek b.v.

ing. O.K. Liese.
(project adviseur)

ing. R. Vermeer.
(adj.directeur)



Milieutechnisch

- Bodemonderzoek



opdrachtgever

SANERING-CERTIFICAAT REIS-1987

betreffende ondergrondse opslag
 van aardolie producten

ALLEEN GELDIG INDIEN GEREgistREERD DOOR KIWA
 (zie onder)

plaats van de installatie (naam en adres)
 Appelseweg 13 Voorthuizen

datum van melding datum van sanering

November 1992

saneringswerkzaamheden

- ☒ complete sanering
- ☐ deelsanering: dit document dient beschouwd te worden als deelcertificaat

soort produkt	inhoud in liters	opmerkingen
HBO	5000	Geen
		Ingemeld voor inspectie

controle van de bodem

de bodem rondom de gesaneerde tank is onderzocht op verontreiniging door produkt uit de tank

☒ verontreiniging werd niet aangetroffen.

☐ aangezien verontreiniging werd aangetroffen is het bevoegde gezag gewaarschuwd.

wijze van saneren

de tankinstallatie is na leegzuigen:

☒ inwendig gereinigd.

☒ gevuld met zand/lichtbeton/..... (onderstrepen c.q. invullen)

☐ verwijderd, de tank is naar een geaccepteerd verschrotingsbedrijf afgevoerd.

saneringswerkzaamheden

de saneringswerkzaamheden zijn geheel in overeenstemming met de voorschriften uitgevoerd.

uitvoering

verantwoordelijke uitvoerder	saneringsbedrijf	handtekening	datum
M.J. Brouwer	HAJIE MILIEU TECHNIEK Postbus 136 6740 AC Lunteren Tel. 03431 - 1877 Fax. 03431 - 1682	B. Haije	31.12.1992

registratie KIWA

registratienummer	datum	afd. Milieucertificatie en -inspectie
T 181	31.12.1992	

exemplaar certificaat bestemd voor

geel	eigenaar
groen	gemeente
wit	KIWA
blauw	provincie
rose	saneringsbedrijf

opdrachtgever

H.v. Tetterode
 Appelseweg 13
 3781 MD Voorthuizen
 code 727

**SANERING-CERTIFICAAT
REIS-1987**

betreffende ondergrondse opslag
 van aardolie producten

ALLEEN GELDIG INDIEN GEREGISTREERD DOOR KIWA
 (zie onder)

plaats van de installatie (naam en adres)

Appelseweg 13 Voorthuizen

datum van melding

datum van sanering

November 1992

saneringswerkzaamheden

☒ complete sanering

☐ deelsanering: dit document dient beschouwd te worden als deelcertificaat

soort produkt	inhoud in liters	opmerkingen
HBO	5000	Geen
		Ingemeld voor inspectie

controle van de bodem

de bodem rondom de gesaneerde tank is onderzocht op verontreiniging door produkt uit de tank

☒ verontreiniging werd niet aangetroffen.

☐ aangezien verontreiniging werd aangetroffen is het bevoegde gezag gewaarschuwd.

wijze van saneren

de tankinstallatie is na leegzuigen:

☒ inwendig gereinigd.

☒ gevuld met zand/lichtbeton/..... (onderstrepen c.q. invullen)

☐ verwijderd, de tank is naar een geaccepteerd verschrotingsbedrijf afgevoerd.

saneringswerkzaamheden

de saneringswerkzaamheden zijn geheel in overeenstemming met de voorschriften uitgevoerd.

uitvoering

verantwoordelijke
 uitvoerder
 M.J. Brouwer

saneringsbedrijf

HAJE MILIEU TECHNIEK
 Postbus 136
 6740 AC Lunteren
 Tel. 03431 - 1877
 Fax. 03431 - 1682

handtekening

B. Haje

datum

31.12.1992

registratie KIWA

registratienummer

T 186

datum

31.12.1992

afd. Milieucertificatie
 en inspectie


 REIS 87/21

exemplaar certificaat bestemd voor

geel
 groen
 wit
 blauw
 rose

eigenaar
 gemeente
 KIWA
 provincie
 saneringsbedrijf

opdrachtgever

H.v. Tetterode
 Appelseweg 13
 3781 MD Voorthuizen
 code 1019

SANERING-CERTIFICAAT REIS-1987

betreffende ondergrondse opslag
 van aardolie producten

ALLEEN GELDIG INDIEN GEREgistREERD DOOR KIWA
 (zie onder)

plaats van de installatie (naam en adres)

Appelseweg 13 Voorthuizen

datum van melding

datum van sanering

November 1992

saneringswerkzaamheden

- ☒ complete sanering
☐ deelsanering: dit document dient beschouwd te worden als deelcertificaat

soort produkt	inhoud in liters	opmerkingen
HBO	1000	Geen
		Ingemeld voor inspectie

controle van de bodem

de bodem rondom de gesaneerde tank is onderzocht op verontreiniging door produkt uit de tank

☒ verontreiniging werd niet aangetroffen.

☐ aangezien verontreiniging werd aangetroffen is het bevoegde gezag gewaarschuwd.

wijze van saneren

de tankinstallatie is na leegzuigen:

- ☒ inwendig gereinigd.
☒ gevuld met zand/lichtbeton/..... (onderstrepen c.q. invullen)
☐ verwijderd, de tank is naar een geaccepteerd verschrotingsbedrijf afgevoerd.

saneringswerkzaamheden

de saneringswerkzaamheden zijn geheel in overeenstemming met de voorschriften uitgevoerd.

uitvoering

verantwoordelijke uitvoerder	saneringsbedrijf	handtekening	datum
M.J. Brouwer	HAJE MILIEU TECHNIEK Postbus 136 6740 AC Lunteren Tel. 03431 - 1877 Fax. 03431 - 1682	B. Haje	31.12.1992

registratie KIWA

registratienummer	datum
T 185	31.12.1992

afd. Milieucertificatie
 en inspectie

 REIS 87/21

exemplaar certificaat bestemd voor

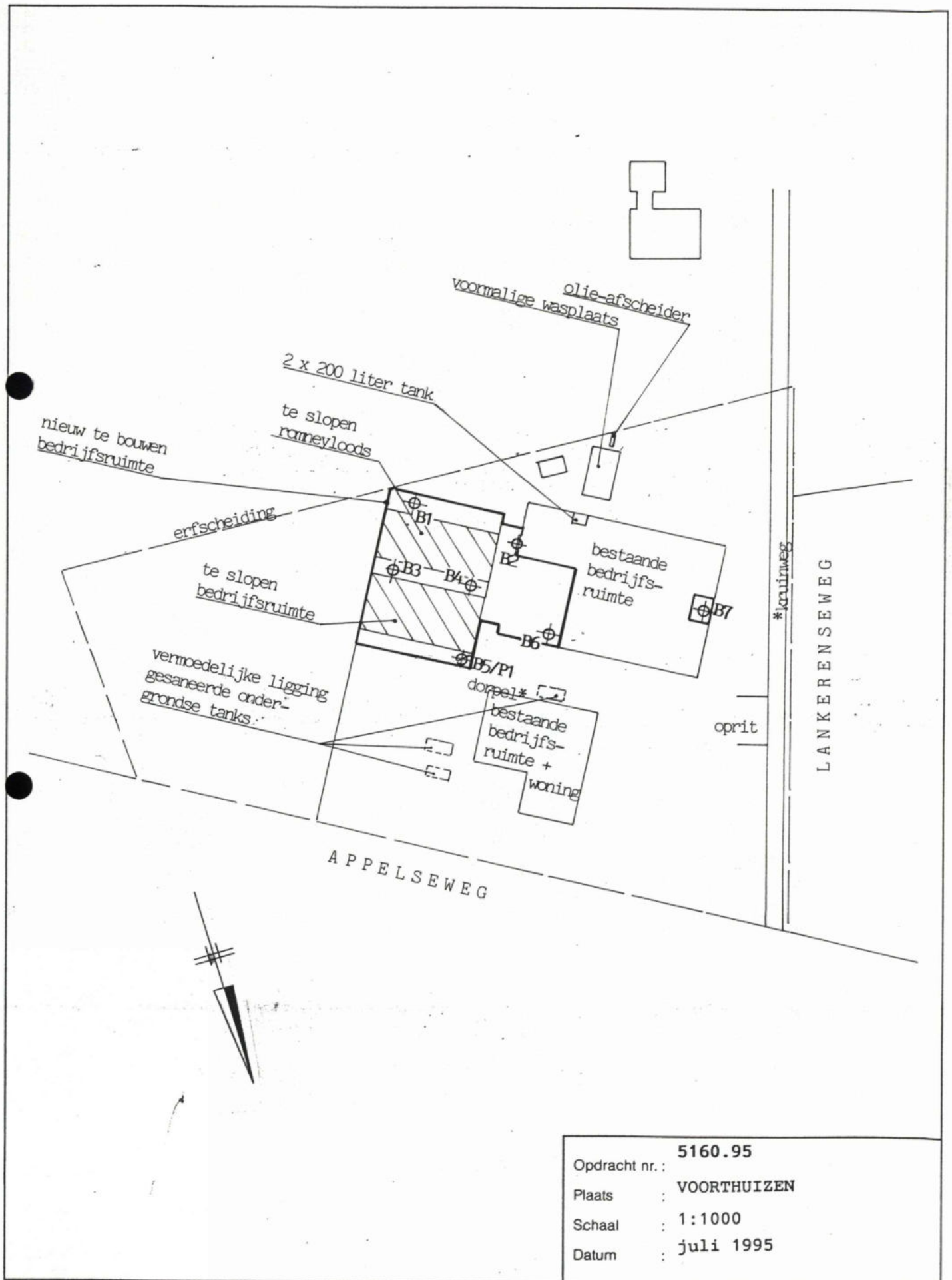
geel	eigenaar
groen	gemeente
wit	KIWA
blauw	provincie
rose	saneringsbedrijf

situatie



van Dijk techniek b.v.

milieutechnisch adviesbureau



Opdracht nr. : **5160.95**
Plaats : **VOORTHUIZEN**
Schaal : **1:1000**
Datum : **juli 1995**



VERKENNEND BODEMONDERZOEK

**Appelseweg 13
Voorthuizen**

kenmerk PJ Milieu BV: 22015701A

LEVEN
EN WERKEN
MET LAND
EN WATER



ASBEST
INVENTARISATIE



BODEM
ONDERZOEK



BODEM
SANERING



GEOHYDROLOGISCH
ADVIES

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Appelseweg 13 Voorthuizen

kenmerk PJ Milieu BV: 22015701A



opdrachtgever: Van Westreenen B.V. te Lunteren

datum rapport: 29 april 2022

kenmerk: 22015701A

status: Definitief

uitgevoerd door: PJ Milieu BV

projectleider en

rapporteur: ing. Jantine Slotboom-Van Vliet | slotboom@pjmilieu.nl

autorisatie: M.W. Dorland



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	4
2	VOORONDERZOEK	5
2.1	Werkwijze	5
2.2	Resultaten vooronderzoek	5
2.2.1	Onderzoekslocatie	5
2.2.2	Omgeving.....	8
2.3	Hypothese en onderzoeksopzet	9
3	VERKENNEND BODEMONDERZOEK	10
3.1	Uitvoering veldonderzoek	10
3.2	Resultaten veldonderzoek	10
3.3	Laboratoriumonderzoek.....	11
3.4	Analyseresultaten	11
3.5	Deelconclusie verkennend bodemonderzoek	13
4	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14
4.1	Resultaten	14
4.2	Conclusies	14
4.3	Aanbevelingen	14

BIJLAGEN

1	Documenten vooronderzoek en foto's
2	Boorprofielen met legenda en verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk
3	Analysecertificaten
4	Toetsing analyseresultaten
5	Achtergrondinformatie
6	Tekening

1 INLEIDING

In opdracht van Van Westreenen B.V. te Lunteren is door PJ Milieu BV in maart 2022 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie bevindt zich ter plaatse van de Appelseweg 13 te Voorthuizen.

Aanleiding

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning.

Doelstelling

Het algemene doel van het onderzoek is het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit. De doelstelling per deelonderzoek is in de volgende hoofdstukken weergegeven.

Indeling rapport

In de rapportage worden de resultaten van de deelonderzoeken in achtereenvolgende separate hoofdstukken uitgewerkt. Het rapport sluit af met een samenvatting met conclusies en aanbevelingen.

Verantwoording

Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen¹. Desondanks dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef, waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses uitgevoerd wordt. Het kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is, die bij dit onderzoek niet aangetroffen is.

Het onderzoek is, voor zover van toepassing, onder certificaat (**KWALIBO**) uitgevoerd, maar een bodemonderzoek is geen partijkeuring. Door derden kan, ongeacht de resultaten van dit bodemonderzoek, een keuring van een af te voeren partij (grond of verhardingsmaterialen) verlangd worden.

Tenslotte wordt opgemerkt dat PJ Milieu BV geen financieel of zakelijk belang heeft bij de kwaliteit van de onderzochte locatie.

¹ De gebruikte normen en richtlijnen zijn in de navolgende hoofdstukken weergegeven

2 VOORONDERZOEK

Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de **NEN 5725**², aanleiding A³.

2.1 Werkwijze

Het vooronderzoek heeft betrekking op de onderzoekslocatie en de omgeving. De volgende bronnen zijn geraadpleegd:

- het Kadaster;
- de opdrachtgever;
- de gemeente Barneveld en omgevingsdienst De Vallei;
- het Bodemloket, BAG viewer en Topotijdreis.nl;
- de Grondwaterkaart van Nederland, de Bodemkaart van Nederland en/of het DINOloket.

Voorafgaand aan de uitvoering van het bodemonderzoek zijn de onderzoekslocatie en de omgeving geïnspecteerd. Relevante documenten en foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 1.

2.2 Resultaten vooronderzoek

2.2.1 Onderzoekslocatie

Topografische en algemene gegevens

Enkele (topografische) gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in tabel 1.

Tabel 1 Topografische en algemene gegevens locatie

Algemeen	
Adres onderzoekslocatie	Appelseweg 13 Voorthuizen
Gemeente	Barneveld
Kadastrale aanduiding	Gemeente Barneveld, sectie C, percelen 609 en 654 (ged.)
Artikel 55	Ten aanzien van deze percelen zijn geen aantekeningen in het kader van het artikel 55 Wet bodembescherming opgenomen. Dit houdt in dat bij het Kadaster geen bodeminformatie geregistreerd is
Oppervlakte percelen	12.802 m ²
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 990 m ²
X-coördinaat	167.900
Y-coördinaat	466.450

Huidig gebruik

Op de locatie is een bedrijfspand aanwezig welke in gebruik is door het bedrijf "Aviation Glass". De onderzoekslocatie is deels voorzien van een klinkerverharding, deels voorzien van stelconplaten en deels begroeid met gras. Er is een afdak aanwezig (voormalige rijwielstalling) welke voorzien is van asbesthoudende dakbedekking. Middels een analyse is dit vastgesteld. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 3. Het afdak is niet voorzien van een dakgoot

² NEN 5725, Bodem. Strategie voor het uitvoering van milieuhygiënisch vooronderzoek, Delft 2017

³ De (verplicht) te onderzoeken aspecten worden in de NEN 5725 afhankelijk gesteld van de aanleiding van het onderzoek. Aanleiding A is als volgt geformuleerd: opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek

of onderliggende verharding (spoelzone). Verder is er nog een gebouwtje aanwezig welke in gebruik is als opslagruimte en er is een transformatorruimte aanwezig. Dwars over de locatie is een sloot aanwezig. Tijdens de visuele inspectie van de locatie zijn verder geen bodembedreigende activiteiten aangetroffen. In bijlage 6 is een situatietekening opgenomen.

Historisch gebruik

Op basis van de website BAG viewer dateert de bouw van het huidige bedrijfspand uit 1930.

Het kadastrale perceel 654 behoort tot het adres Lankerenseweg 32. Door de gemeente zijn diverse vergunningen afgegeven voor de adressen Appelseweg 13 en Lankerenseweg 32. De vergunningen zijn in tabel 2 weergegeven.

Tabel 2 Verleende vergunningen

Appelseweg 13		
1424B/1931	Bouwvergunning	bouw schuur, geen tekening aanwezig
1776B/1944	Bouwvergunning	herstel veeschuur, geen tekening aanwezig
2016M0377	Melding	melding veranderen glasbewerkingsbedrijf
301/1964	Bouwvergunning	bouwen varkensstal
343/1974	Bouwvergunning	bouw hoogspanningsruimte
349/1974	Bouwvergunning	verbouw van een woning
406/2009	Bouwvergunning	vergroten van een bedrijfshal
469/1963	Bouwvergunning	bouwen varkensschuur
524/1992	Bouwvergunning	plaatsen prefab opslagruimte
536/1961	Bouwvergunning	gedeeltelijke vernieuwen en uitbreiden 2 gebouwen
573/1995	Bouwvergunning	verbouwen en uitbreiden van een bedrijfsruimte
587/1977	Bouwvergunning	vernieuwen van een geveltje
7B/1959	Bouwvergunning	bouw kippenhok
MV-1993-79	Milieuvergunning	oprichten en in werking hebben inrichting vervaardigen/bewerken glasproducten
MV-1996-24	Revisievergunning	revisievergunning glasatelier
MV-2009-42	Revisievergunning	revisievergunning inrichting speciale glasproducten
405/1996	Bouwvergunning	plaatsen van een transformatorruimte
79/1982	Bouwvergunning	bouwen van een transformatorhuisje
115/1981	Bouwvergunning	bouwen van een opslagruimte/atelier
HW-2529/1968	Hinderwetvergunning	uitbreiden hooiventilator met aanzuigblazer
HW-7993/1962	Hinderwetvergunning	oprichten en in werking hebben hooiventilator
Lankerenseweg 32		
111A/1958	Bouwvergunning	woonhuis
151B/1958	Bouwvergunning	bouw veestal
161/1961	Bouwvergunning	bouw kippenhok
340/1970	Bouwvergunning	uitbreiden pluimveestal
711/1963	Bouwvergunning	bouwen pluimveestal
MV-1997-38	Revisievergunning	aard inrichting niet vermeld
MV-1998-118	Revisievergunning	aard inrichting niet vermeld
HW-162/1991	Hinderwetvergunning	oprichten en in werking hebben van een veehouderij
2018S0422	Slopmelding	slopen van 2 schuren en verwijderen asbesthoudende materialen
2018MB026	Besluit mobiel breken	bewerken sloopafval
2018BDM340	Melding besluit bodemkwaliteit	toepassen partij van Bbk melding 467342.0

Van het adres Appelseweg 13 zijn tanksaneringscertificaten bekend. Het betreffen twee huisbrandolietanks, beide van 5.000 liter welke inwendig is gereinigd en afgevuld met zand (registratienummers T 181 en T 186). De certificaten zijn opgenomen in bijlage 1. De exacte ligging van de tanks zijn onbekend. In het hieronder genoemde onderzoek is de vermoedelijke locatie ingetekend, op basis van mondelinge informatie van de (toenmalige) eigenaar. Deze zijn gesitueerd buiten de onderzoekslocatie en bouwlocatie. Deze locaties zijn overgenomen op onze situatietekening (bijlage 6).

In ondergenoemd rapport is tevens een wasplaats en olie-benzine-afscheider ingetekend. Het is onduidelijk waar deze informatie van afkomstig is. De wasplaats betreft nu een verharde locatie met stelconplaten. Een afscheider is niet (meer) aangetroffen.

Op basis van de milieuvergunning gedateerd 1993 blijkt dat er 2 x 200 liter opgeslagen wordt aan methylmethacrylaat, acrylaat en acrylzuur. De stoffen zijn opgeslagen in een gesloten kast, tegen de buitengevel en de onderzoekslocatie aan.

Van de locatie is een bodemonderzoeksrapport bekend. In tabel 3 zijn gegevens uit dit rapport beknopt weergegeven. Relevante onderdelen van de rapportage zijn opgenomen in bijlage 1.

Tabel 3 Voorgaand bodemonderzoek

Appelseweg 13	
Type onderzoek	Verkenkend bodemonderzoek
Onderzoeksbureau	Van Dijk Geo- en Milieutechniek
Datum rapport	25 juli 1995
Kenmerk rapport	5160.95
Aanleiding	Uitbreiding bedrijfsruimte
Zintuiglijke waarnemingen	Puin in de bovengrond
Resultaten bovengrond	Licht verhoogde gehalten minerale olie en PAK
Resultaten ondergrond	Licht verhoogde gehalten minerale olie en kwik
Resultaten grondwater	Licht verhoogde gehalten chroom, nikkel en zink
Conclusies	Mogelijk dat de verhoogde gehalten minerale olie veroorzaakt is door de ondergrondse tanks
Aanbevelingen	Rapport bespreken met de betreffende gemeentelijke en/of provinciale instantie

Toekomstig gebruik

Men is voornemens om het bestaande bedrijfspand ter plaatse van de onderzoekslocatie uit te breiden.

Asbest

Om vast te stellen of de bodem van de locatie op voorhand verdacht is op aanwezigheid van asbest, zijn de volgende acties uitgevoerd:

- globale inspectie van de locatie (maaiveld en gebouwen);
- bestuderen luchtfoto's;
- verzamelen informatie over ophogingen, dempingen en/of stort afval of puin.

Op basis van bovenstaande wordt de locatie als verdacht ten aanzien van asbest beschouwd door de aanwezigheid van een spoelzone.

2.2.2 Omgeving

Definiëring omgeving

De omgeving wordt gedefinieerd als de onderzoekslocatie en de directe omgeving tot een afstand van maximaal 25 meter.

Gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van de gemeente Barneveld. Het gebied wordt in hoofdzaak benut voor agrarische doeleinden. Voor zover bekend blijft dit gebruik ongewijzigd.

Bodembedreigende activiteiten

Van de directe omgeving zijn geen relevante gegevens bekend met betrekking tot (voormalige) bodembedreigende activiteiten. Voorbeelden zijn (ondergrondse) brandstoftanks, een olie-benzine-afscheider of calamiteiten. Expliciete bronnen van PFAS (inclusief GenX) zijn niet bekend.

Bodeminformatie

Van de omgeving zijn enkele (relevante) bodemonderzoeksrapporten bekend. In tabel 4 zijn gegevens uit de relevante rapporten beknopt weergegeven.

Tabel 4 Voorgaande bodemonderzoeken omgeving

Lankerenseweg 34	
Type onderzoek	Verkennd bodemonderzoek (vastleggen nulsituatie)
Onderzoeksbureau	Geofox-Lexmond bv
Datum rapport	15 juli 2011
Kenmerk rapport	20111198/RKLO
Aanleiding	Aanvraag WM vergunning
Zintuiglijke waarnemingen	Geen bijzonderheden
Resultaten bovengrond	Geen verhoogde gehalten aangetoond
Resultaten ondergrond	Geen verhoogde gehalten aangetoond
Resultaten grondwater	Licht verhoogde gehalten barium
Conclusies	De nulsituatie is in voldoende mate vastgesteld
Lankerenseweg 32	
Type onderzoek	Verkennd bodemonderzoek
Onderzoeksbureau	MBS Milieu- advies en onderzoek B.V.
Datum rapport	April 1996
Kenmerk rapport	96269B-02
Aanleiding	Aankoop en eventuele nieuwbouw / uitbreiding (nulsituatie)
Zintuiglijke waarnemingen	Geen bijzonderheden
Resultaten bovengrond	Licht verhoogd gehalte minerale olie
Resultaten ondergrond	Geen verhoogde gehalten aangetoond
Resultaten grondwater	Sterk verhoogde gehalten nikkel (ook na herbemonstering) en zink (bij herbemonstering maximaal licht verhoogd)
	Matig verhoogd gehalte lood (na herbemonstering licht verhoogd)
	Licht verhoogde gehalten cadmium, koper, lood, nikkel en zink aangetoond.
Conclusies	Er dient nader onderzoek uitgevoerd te worden om vast te stellen of er sprake is van een ernstig geval

Bodemopbouw en geohydrologie

De locatie is opgenomen in rapport GWK 37 en gelegen op kaartblad 32 oost. Regionaal bestaat de bodem tot 10 meter min maaiveld (m-mv) uit zand. De regionale grondwaterstroming is westelijk gericht. De locatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

Achtergrondgehalten

De gemeente Barneveld beschikt over een (regionale) bodemkwaliteitskaart. De uitkomsten van het onderzoek kunnen met de in deze kaart genoemde achtergrondgehalten worden vergeleken. Over het algemeen vindt dit echter alleen plaats als in de grondmonsters matig of sterk verhoogde gehalten zijn aangetoond.

2.3 Hypothese en onderzoeksopzet

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt verwacht dat op de locatie sprake zal zijn van aanwezigheid van bodemverontreiniging (verdachte locatie). Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de **NEN 5740**⁴. De aanwezige spoelzone wordt op verzoek van de opdrachtgever niet onderzocht op de aanwezigheid van asbest.

Het algemene doel van verkennend bodemonderzoek is: het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit. Volgens de NEN 5740 is de doelstelling het bepalen van de aard van een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming. Tevens wordt vastgesteld of de concentraties van de vermoede verontreinigende stof in de grond en het freatische grondwater boven respectievelijk de achtergrondwaarde en de streefwaarde wordt aangetroffen.

In onderstaande tabel is de gehanteerde onderzoeksstrategie (NEN 5740) en de daarop gebaseerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden schematisch weergegeven.

Tabel 5 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek

Onderzoekslocatie				
Verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE-NL)				
Veldonderzoek			Laboratoriumonderzoek	
Aantal boringen en peilbuizen			Aantal (meng)monsters	
Boring tot 0,5 m in de verdachte laag	èn boring tot onderzijde van de verdachte laag met een maximum van 2 m	èn boring met peilbuis	Grond (verdachte laag)	Grondwater
5	1	1	3 Standaardpakket bodem ⁵	1 Standaardpakket grondwater ⁶

⁴ NEN 5740+A1, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, Delft 2016

⁵ Droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), minerale olie (GC), PAK (10), PCB (7) en het lutum- en organische stofgehalte

⁶ Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), aromaten (BTEXN), styreen, VOCL (11), vinylchloride, 1,1 dichlooretheen, chloorpropanen (3), bromoform en minerale olie (GC)

3 VERKENNEND BODEMONDERZOEK

In dit hoofdstuk is het uitgevoerde onderzoek omschreven volgens de opzet en de doelstelling in de vorige paragraaf.

3.1 Uitvoering veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd door minimaal 1 gecertificeerd persoon van PJ Milieu BV (bijlage 2, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk) conform de Beoordelingsrichtlijn voor de SIKB-procescertificaten voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (**BRL SIKB 2000**⁷) en de protocollen **2001**⁸ en **2002**⁹.

Op 22 maart 2022 is het veldwerk uitgevoerd als omschreven in paragraaf 2.3. De verrichte boringen en de geplaatste peilbuis zijn gecodeerd vanaf nr. 1.

Het grondwater is bemonsterd op 30 maart 2022. Gelijktijdig zijn de stand, de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (ec) en de troebelheid van het grondwater bepaald.

De situering van de boorpunten is aangegeven op de tekening (bijlage 6). Een uitgebreide omschrijving van de onderzoeksmethodiek is opgenomen in bijlage 5.

3.2 Resultaten veldonderzoek

Bodemopbouw

In bijlage 2 is van elke boring een boorprofiel opgenomen. De globale bodemopbouw van de locatie is in tabel 6 omschreven.

Tabel 6 Globale bodemopbouw onderzoekslocatie

Traject (m-mv)	Lithologische beschrijving
0,0 - 0,5	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus
0,5 - 2,8	Zand, matig fijn, matig siltig

m-mv = meter minus maaiveld

Zintuiglijke waarnemingen vaste bodem

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn bij boring 2 bijmengingen met sintels aangetroffen in het traject van 0,15 tot maximaal 1,0 m-mv. Bij de overige boringen zijn geen bijzonderheden (waaronder olie-indicaties en/of bodemvreemde materialen aangetroffen, die kunnen duiden op aanwezigheid van bodemverontreiniging. Sintels zijn industriële restproducten en zijn daarom niet te associëren met asbestverdachte activiteiten als bouwen en slopen.

Grondwaterstand, zuurgraad, geleidingsvermogen en troebelheid

In tabel 7 zijn de resultaten van de veldmetingen aan het grondwater schematisch weergegeven.

⁷ Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek

⁸ Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen

⁹ Het nemen van grondwatermonsters

Tabel 7 Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Datum monstername	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (-)	Geleidbaarheid ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
1	30-03-2022	1,14	6,9	571	13,7

De in tabel 7 genoemde waarden aan zuurgraad en geleidbaarheid kunnen als normaal worden beschouwd. De troebelheid is hoger dan 10 NTU. Ondanks goed voerpompen en een laag afpompdebiet is geen helder watermonster verkregen. Dit kan van invloed zijn op het analysesresultaat (van met name organische parameters).

Zintuiglijke waarnemingen grondwater

In tabel 8 zijn de waarnemingen bij de watermonstername schematisch weergegeven.

Tabel 8 Waarnemingen grondwater

Peilbuis	Zintuiglijke waarnemingen	Goed-/slechtlopend	Belucht
1	Geen	Goedlopend	Niet belucht

3.3 Laboratoriumonderzoek

De monsters zijn aangeboden aan het RvA-geaccrediteerde laboratorium Eurofins Analytico Milieu B.V. te Barneveld.

De resultaten van het veldonderzoek geven geen aanleiding meerdere (meng)monsters te onderzoeken of andere analyses uit te voeren dan conform de gehanteerde strategie (zie paragraaf 2.3).

In tabel 9 zijn de voor analyses geselecteerde monsters en de stoffen waarop de monsters zijn onderzocht, schematisch weergegeven.

Tabel 9 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

Monstercode	Boringen	Traject (m-mv)*	Geanalyseerde parameters
Grond			
MM-1	5 t/m 7	0,0 - 0,5	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
MM-2	2	0,15 - 1,0	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
1-4	1	1,0 - 1,5	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
Grondwater			
1-1-1	1	1,8 - 2,8	Standaardpakket grondwater

MM = mengmonster

* = het betreft de minimale en maximale monsternamediepte. Op het analysecertificaat is het monsternametraject per boring weergegeven

3.4 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.

De analyseresultaten zijn getoetst met behulp van BoToVa aan de achtergrond-/streef¹⁰- en interventiewaarden. De analyseresultaten van de grond zijn ook indicatief¹¹ getoetst volgens het Besluit¹² en de Regeling¹³ bodemkwaliteit. Deze toetsing geeft een indicatie van toepassingsmogelijkheden zodra grond wordt afgevoerd. De toetsing doet geen uitspraak over de (gezondheids)risico's bij het gebruik van de grond. De toetsingen zijn opgenomen in bijlage 4. Informatie over het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

In onderstaande tabellen is het resultaat van de toetsing¹⁴ opgenomen voor respectievelijk de grond en het grondwater.

Tabel 10 Monsteromschrijving grond(meng)monsters en resultaat toetsing

Monstercode	Boringen	Grondsoort*	Bijmengingen**	Resultaat toetsing***	Klasse indeling****
Bovengrond					
MM-1	5 t/m 7	Zand	-	-	Altijd toepasbaar
MM-2	2	Zand	-	-	Altijd toepasbaar
1-4	1	Zand	-	-	Altijd toepasbaar

MM = mengmonster

* = indeling in hoofdnamen: zand, grond (humeus zand), klei, leem of veen

** = voor de mate en voor meer details wordt verwezen naar de boorprofielen in de bijlage 2

*** = mate van verhoging (licht, matig of sterk). Tussen haakjes het gemeten gehalte in mg/kg d.s.

**** = betreft indicatieve toetsing aan Besluit en Regeling bodemkwaliteit met het oog op afvoer

- = geen bijmengingen of geen verhoogde gehalten boven de achtergrondwaarden

Tabel 11 Monsteromschrijving grondwater en resultaat toetsing

Monstercode	Peilbuis	Resultaat toetsing*
1-1-1	1	Licht: lood (17)

* = mate van verhoging (licht, matig of sterk). Tussen haakjes het gemeten gehalte in µg/l

Zoals eerder aangegeven duidt de troebelheid van het grondwater op een onvoldoende helder watermonster. Dit heeft de resultaten van het bodemonderzoek echter niet negatief beïnvloed. In het grondwater zijn namelijk geen matig of sterk verhoogde gehalten aangetoond.

¹⁰ Het betreffen de door de gemeente vastgestelde locatiespecifieke achtergrondwaarden (zie bodemkwaliteitskaart) en/of de landelijk vastgestelde generieke waarden (AW2000)

¹¹ Mogelijke klassen zijn: 'Altijd toepasbaar', 'Klasse Wonen', 'Klasse Industrie', 'Niet toepasbaar' en 'Nooit toepasbaar'

¹² Besluit van 22 november 2007

¹³ Regeling van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397. Tevens zijn navolgende wijzigingen van de Regeling van toepassing

¹⁴

- niet verhoogd: het gehalte overschrijft de achtergrond-/streefwaarde niet; er is in principe sprake van een 'schoon' monster (NB: ook de als licht verhoogd gerapporteerde 'parameters * factor 0,7' kunnen als 'niet verhoogd' worden beschouwd, indien alle individuele parameters de detectiegrens AS3000 niet overschrijden)
- licht verhoogd: het gehalte overschrijft de achtergrond-/streefwaarde, maar de tussenwaarde (het gemiddelde van de achtergrond-/streef- en interventiewaarde) wordt niet overschreden. De verontreiniging is naar verwachting dermate gering dat veelal geen nadere actie (onderzoek of sanering) noodzakelijk is
- matig verhoogd: het gehalte overschrijft de tussenwaarde. Nader onderzoek kan worden aanbevolen om te bepalen of er inderdaad sprake is van relevante bodemverontreiniging
- sterk verhoogd: het gehalte overschrijft de interventiewaarde. Nader onderzoek naar de aard, mate, omvang en oorzaken van de verontreiniging is in de meeste gevallen noodzakelijk

3.5 Deelconclusie verkennend bodemonderzoek

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdachte locatie' voor het verkennend bodemonderzoek stand houdt. In het grondwater is -uitsluitend- lood licht verhoogd aangetoond. Een aanvullend onderzoek met een gewijzigde hypothese wordt echter niet noodzakelijk geacht. De vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de aanvraag van een omgevingsvergunning en de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan.

Naar aanleiding van de aanwezigheid van een spoelzone wordt geadviseerd een aanvullend onderzoek uit te voeren conform het gestelde in de 'NEN 5707, Bodem. Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond'.

4 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In maart 2022 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Appelseweg 13 te Voorthuizen. Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning en de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan.

4.1 Resultaten

In onderstaande tabel zijn de resultaten van het onderzoek weergegeven.

Tabel 12 Resultaten

Vooronderzoek		
Werkwijze vooronderzoek		NEN 5725, aanleiding A
Oppervlakte onderzoekslocatie		Circa 990 m ²
Gebruik locatie		Bebouwd met opslagruimte, begroeid met gras
Bijzonderheden		Diverse (voormalige) bedrijfsactiviteiten; Spoelzone is op verzoek van de opdrachtgever niet onderzochtGeen
Bodemonderzoek		
Strategie bodemonderzoek		NEN 5740, verdachte locatie
Bodemopbouw tot 2,8 m-mv		Zand
Grondwaterstand		1,14 m-mv
Bijmengingen of bijzonderheden		Sintels in boring 2 (0,15 - 1,0 m-mv)
Analyseresultaten	bovengrond	Geen verhoogde gehalten aangetoond
	ondergrond	Geen verhoogde gehalten aangetoond
	grondwater	Licht: lood

4.2 Conclusies

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdachte locatie' voor het verkennend bodemonderzoek stand houdt. In het grondwater is -uitsluitend- lood licht verhoogd aangetoond. Een aanvullend onderzoek met een gewijzigde hypothese wordt echter niet noodzakelijk geacht. De vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de aanvraag van een omgevingsvergunning en de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan.

4.3 Aanbevelingen

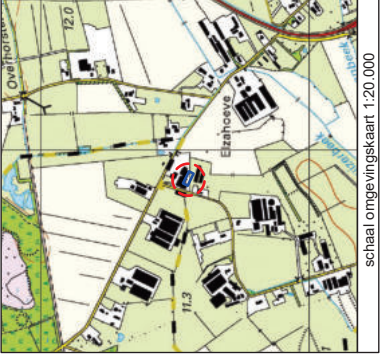
Naar aanleiding van de aanwezigheid van een spoelzone wordt geadviseerd een aanvullend onderzoek uit te voeren conform het gestelde in de 'NEN 5707, Bodem. Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond'.

Het onderzoek is, voor zover van toepassing, onder certificaat (**KWALIBO**) uitgevoerd, maar een bodemonderzoek is geen partijkeuring. Door derden kan, ongeacht de resultaten van dit bodemonderzoek, een keuring van een af te voeren partij (grond of verhardingsmaterialen) verlangd worden. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan er sprake zijn van verwerkingskosten.



LEGENDA

- Boring
- Peilbuis
- Huisnummer
- Perceelsnummer (gem. Voorthuizen, sectie C)
- Golfplaat asbesthoudend
- Spelzone
- Onderzoeklocatie
- Bebauwing (buitenmuur)
- Bouwlocatie
- Perceelsgrens (Kadaster)
- Topografie
- Begrenzing water
- Voormalige olieafscheider
- 2 x 200 liter tank
- Vermoedelijke ligging ondergrondse tanks (afgevuld met zand)
- Voormalige bebouwing



Projectnaam: Appelseweg 13, Voorthuizen

Type: Verkennend bodemonderzoek

Omgeving: Situatiekening

Projectnr: 22015701A

Formaat: A3

Schaal: 1:500

Bestandsnaam: 22015701A

Geleend: HVH

Datum: 22-03-2022

Tekeningnr: 1

Versie: Definitief

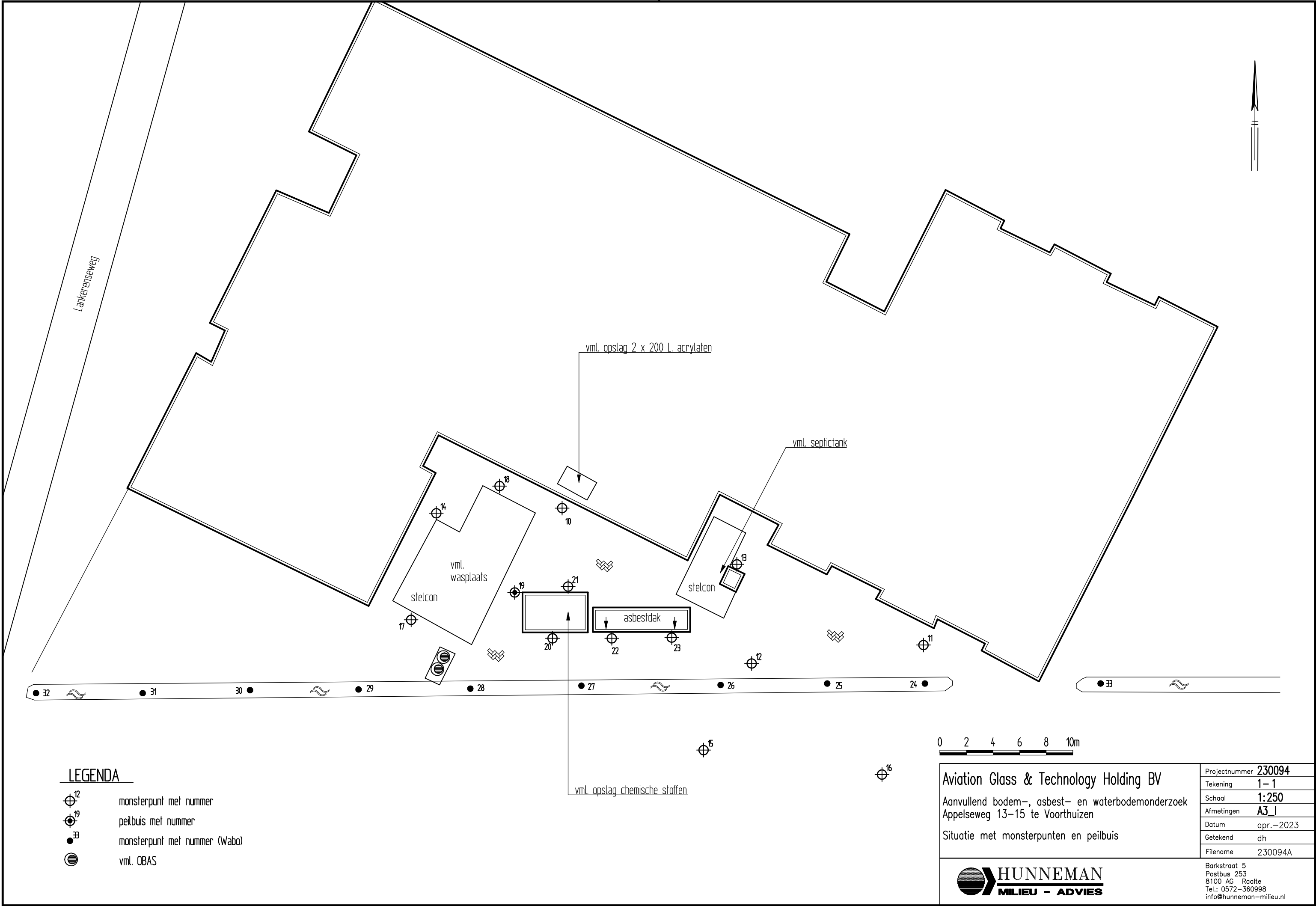
0m 5m 25m

PJ Milieu BV

Adres: Nijverheidsstraat 21
3851 RJ Nijkerk
T: 0334 611111
E: info@pmilieu.nl
I: www.pmilieu.nl

TEKENING 1-1

Situatie met monsterpunten en peilbuis



LEGENDA

- monsterpunt met nummer
- peilbuis met nummer
- monsterpunt met nummer (Wabo)
- vml. OBAS

0 2 4 6 8 10m

Aviation Glass & Technology Holding BV

Aanvullend bodem-, asbest- en waterbodemonderzoek
Appelseweg 13-15 te Voorthuizen

Situatie met monsterpunten en peilbuis

Projectnummer	230094
Tekening	1-1
Schaal	1:250
Afmetingen	A3_I
Datum	apr.-2023
Getekend	dh
Filename	230094A

HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

Barkstraat 5
Postbus 253
8100 AG Raalte
Tel.: 0572-360998
info@hunneman-milieu.nl