



Strijkviertel 30
3454 PM De Meern
030 - 666 1746
info@vandijktech.nl

GEOTECHNIEK EN MILIEU

IBAN: NL26 RABO 0156884186
BIC: RABO NL 2U
KvK Utrecht: 30128364
BTW nr: NL 803.844. B01

Datum: 13-12-2022; versie 1 (definitief)

Opdrachtnummer: 153610

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Project: nieuwbouw woning met kelder,
[REDACTED]

Opdrachtgever:



Uitgevoerd:

Grondonderzoek: 14-11-2022 [REDACTED]

Grondwaterbemonstering: 21-11-2022 [REDACTED]

Projectleider: [REDACTED]



Protocollen
2001 - 2002

INHOUDSOPGAVE

0.	SAMENVATTING	3
1.	INLEIDING	5
2.	VOORONDERZOEK	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Huidige situatie	5
2.3	Historische situatie	6
2.4	Toekomstige situatie	6
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.6	Conclusie	7
3.	VELDONDERZOEK	7
3.1	Algemeen	7
3.2	Veldwerkzaamheden	7
3.3	Bodemopbouw	7
3.4	Zintuiglijke waarnemingen	7
3.5	Monsternamen en veldmetingen	8
4.	ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK	8
4.1	Mengmonsters	8
4.2	Analysepakket	9
4.3	Analyse-uitkomsten	9
4.4	Bespreking analyse-uitkomsten	12
5.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12
6.	SLOTOPMERKINGEN	13

BIJLAGEN

- 1.1 Regionale situatie
- 1.2 Situatiekening (1:1000; A3)
- 1.3 Foto-overzicht
- 2 Historische informatie
- 3 Boorbeschrijvingen
- 4 Onafhankelijkheidsverklaring veldonderzoek
- 5 Analyserapport grond
- 6 Analyserapport grondwater
- 7 Verklaring der tekens en verklarende woordenlijst

0. SAMENVATTING

Locatie:	[REDACTED]
Kadastrale aanduiding:	gemeente Laarbeek, sectie F, nr. 1414
Oppervlakte perceel:	24.600 m ²
Aanleiding:	nieuwbouw woning met kelder (circa 5 m-mv) en bestemmingswijziging
Oppervlakte onderzoekslocatie:	circa 1.000 m ²
Huidige situatie:	braakliggend terrein in bosgebied te midden van het perceel
Historische gegevens:	van oudsher bos, eind jaren '50 bebouwd met een (vakantie)huis welke in 2015/2016 is afgebroken in 2013 is door [REDACTED] verkennend bodemonderzoek (151704) uitgevoerd ter plaatse van de geplande bouwlocatie in het midden van het perceel, uit het onderzoek is gebleken dat de bodem slechts licht tot niet verontreinigd is met NEN-parameters
Soort onderzoek:	vooronderzoek: NEN 5725 bodemonderzoek: NEN 5740, onverdacht t.b.v. de voorziene kelder zal er extra aandacht worden besteed aan de dieper gelegen bodemlaag tot circa 5,0 m-mv t.b.v. de voorziene afvoer van de te ontgraven grond zal de bovenlaag tot 1,0 m-mv tevens worden onderzocht op PFAS
Aantal boringen:	4x 0,5 m-mv 1x 4,0 m-mv 1x 5,8 m-mv + peilfilter (NPR)
Bodemopbouw:	tot op de geboorde diepte zand onderbroken door een siltlaag van 0,25 m op circa 3,25 m-mv
Zintuiglijke waarnemingen:	geen bijzonderheden
Aantal onderzochte monsters:	1x toplaag (NEN-pakket + PFAS) 1x onderlaag (NEN-pakket) 1x diepere onderlaag (NEN-pakket) 1x grondwater (NEN-pakket)
Verontreiniging grond:	geen

Verontreiniging grondwater:	licht met barium, cadmium, nikkel, zink, som dichlooretheen* en som xylenen*
Oorzaak verontreiniging(en):	grondwater: natuurlijke ophoping
Conclusies en aanbevelingen:	milieuhygiënisch gezien geen bezwaar tegen voorziene nieuwbouw en bestemmingswijziging

* n.a.v. AS3000-correctie, voor nadere toelichting wordt verwezen naar pag. 12, paragraaf 4.4

1. INLEIDING

In opdracht van Frencken Beheer B.V. (d.d. 01-11-2022), is door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. een verkennend bodemonderzoek (conform NEN 5740) uitgevoerd op het perceel [REDACTED] onderzoek is in combinatie uitgevoerd met een quickscan Wet natuurbescherming (opdrachtnr. 153610) waarvan de gegevens separaat worden gerapporteerd.

Op het onderhavige perceel is de nieuwbouw van een woning met kelder voorzien. Ten behoeve van de voorziene Omgevingsvergunning, bestemmingswijziging en afvoer van grond dient de milieuhygiënische situatie van de bodem (grond en grondwater) te worden vastgelegd.

Inzake het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is tussen van Dijk geo- en milieutechniek b.v. en de opdrachtgever op geen enkele juridische, financiële, personele of andere wijze een relatie die de onafhankelijkheid van het resultaat heeft kunnen beïnvloeden.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2017 'Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek'. Onderstaand is een beschrijving van de historische, de huidige en de toekomstige situatie weergegeven.

Het gebied waarbinnen het vooronderzoek is uitgevoerd betreft de onderhavige onderzoekslocatie (geografisch besluitvormingsgebied) en het gedeelte van de aangrenzende percelen binnen 50 m vanaf de grens van de onderzoekslocatie.

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende informatiebronnen geraadpleegd (de relevante schriftelijke informatie is als Bijlage 2 opgenomen):

- opdrachtgever;
- omgevingsdienst zuid-oost-Brabant (omgevingsrapportage);
- www.bodemloket.nl (geen relevante informatie voorhanden);
- www.topotijdreis.nl (satellietbeelden 2021 – 2006, historisch kaartmateriaal 2021 – 1900);
- www.bagviewer.kadaster.nl (geen bebouwing meer aanwezig);
- grondwaterkaart van Nederland van de dienst Grondwaterverkenning TNO;
- geo- en milieutechnisch archief van Dijk geo- en milieutechniek b.v.;

Voorts is ter plaatse een veldinspectie uitgevoerd.

2.2 Huidige situatie

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is globaal aangeduid op een topografische kaart, die is opgenomen als Bijlage 1.1.

Het onderhavige perceel (gemeente Laarbeek, sectie F, nr. 1414), met een oppervlakte van 24.600 m², is gelegen in het beboste buitengebied ten zuiden van Lieshout. Het perceel is momenteel bebost. De

situatietekening van de onderzoekslocatie is opgenomen als Bijlage 1.2; een foto-overzicht als Bijlage 1.3.

Tijdens de op het perceel uitgevoerde veldinspectie zijn geen bijzonderheden op of aan de bodem en de aanwezige begroeiing waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Hierbij is met name gelet op verzakkingen of ophogingen, verkleuringen als gevolg van brand of lozingen, halfverhardingen met puin, sintels, slakken e.d. en de aanwezigheid van voor asbest verdacht materiaal op het maaiveld of aanwezig als dakbedekking.

2.3 Historische situatie

Algemeen:

Het onderhavige perceel is van oudsher onderdeel van een bebost buitengebied ten zuiden van Lieshout. Op het perceel is eind jaren '50 een (vakantie)huisje gebouwd welke rond 2015/2016 is afgebroken.

Eerdere bodemonderzoeken:

Op het onderhavige perceel is in 2013 een bodemonderzoek (van Dijk geo- en milieutechniek, 151704, d.d. 25-07-2013) uitgevoerd op de destijds geplande bouwlocatie in het midden van het onderhavige perceel. Uit dat onderzoek is gebleken dat in de bodem hooguit licht verontreinigde gehalten zijn gemeten met de NEN-parameters.

Over de locatie zijn verder geen bijzonderheden (brandstoftanks, asbest, calamiteiten e.d.) naar voren gekomen die kunnen wijzen op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.

2.4 Toekomstige situatie

Op het onderhavige perceel is de nieuwbouw van een woning met keldering voorzien. Ten behoeve van de voorziene kelder zal ter plaatse tot 5 m-mv worden ontgraven. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 1.000 m² en is, samen met de bouwlocatie, aangegeven in bijlage 1.2*. De voor het perceel geldende bestemming zal worden gewijzigd.

** Na de uitvoering van het onderzoek is gebleken dat de definitieve bouwlocatie gewijzigd is en licht afwijkt van de onderzoekslocatie (oude bouwlocatie).*

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor het bepalen van de te verwachten bodemopbouw en grondwaterstromingsrichting, is de grondwaterkaart van Nederland van de dienst Grondwaterverkenning TNO, kaartblad Eindhoven, Venlo 52 west, 51 oost, uitgave december 1972, gehanteerd.

Uit de kaart met geohydrologische profielen (profiel D-D) blijkt globaal dat er zich vanaf maaiveld een zandpakket bevindt dat zich tot circa 10,0 m-mv uitstrekt.

Uit de isohypsenkaart met de stijghoogten in het eerste watervoerende pakket blijkt dat de grondwaterstromingsrichting globaal noordelijk is. De stromingsrichting van het oppervlakkige grondwater op het onderhavige perceel kan beïnvloed worden door locale factoren (watergangen ed).

2.6 Conclusie

Op basis van de voorhanden gegevens is het onderzoek opgezet conform de NEN 5740:2009/A1:2016 'onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)', waarbij, in verband met de onderkeldering, extra aandacht wordt besteed aan de milieuhygiënische kwaliteit van de diepere bodemlagen tot circa 5,0 m-mv. In het kader van de voorziene afvoer van vrijkomende grond zal de bovenlaag tot 1,0 m-mv tevens worden onderzocht op PFAS.

3. VELDONDERZOEK

3.1 Algemeen

Het veldwerk is verricht door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. vestiging De Meern conform BRL SIKB 2000 en de geldende NEN-voorschriften van het Nederlands Normalisatie Instituut. Ten behoeve van de uitvoering van het veldwerk (monstername e.d.) is het protocol "Bemonstering PFAS-verbindingen in grond- en grondwater" van juli 2019 aangehouden.

De veldwerkzaamheden zijn op 14-11-2022 uitgevoerd door [REDACTED] waarna het grondwater op 21-11-2022 is bemonsterd door [REDACTED]. De veldwerkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd; de onafhankelijkheidsverklaring is als Bijlage 4 opgenomen.

3.2 Veldwerkzaamheden

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn in totaal zes boringen (nrs. 1 t/m 6) uitgevoerd. Boring 5 is tot een diepte van 5,8 m-mv verricht en afgewerkt met een peilfilter voor de bemonstering van het ondiepe grondwater. Boring 2 is tot een diepte van 4,0 m-mv uitgevoerd; de overige boringen tot 0,5 m-mv. De boorlocaties zijn op schaal ingetekend op de situatietekening (zie Bijlage 1.2).

De boringen zijn boven de grondwaterspiegel uitgevoerd met de edelmanboor. Op grotere diepte is gebruik gemaakt van de zuigerboor. Na monsternamen zijn de boorgaten afgevuld met de uitkomende grond, waarbij de grond zoveel mogelijk in de oorspronkelijke volgorde is teruggeplaatst.

3.3 Bodemopbouw

De bodemopbouw, beschreven aan de hand van de uitgevoerde boringen, is verwerkt in de boorbeschrijvingen die zijn opgenomen in Bijlage 3.

De bodem ter plaatse bestaat vanaf maaiveld tot de geboorde diepte van 5,80 m-mv voornamelijk uit zand. Op een diepte van circa 3,25 m-mv wordt het zandpakket onderbroken door een siltlaag van circa 0,25 meter. Ten tijde van de uitvoering van de grondboringen is de grondwaterstand vastgesteld rond 4,3 m-mv.

3.4 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de uitvoering van het veldwerk is het opgeboorde bodemmateriaal op basis van zintuiglijke waarnemingen en velddetectiemethoden beoordeeld op afwijkingen zoals de aanwezigheid van aardolieproducten en bodemvreemd materiaal (puin, asbest, kooldelen e.d.). Hierbij zijn geen bijzonderheden waargenomen.

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn eveneens geen aanwijzingen voor de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen (geur, oliefilm, drijf- en of zaklaag) waargenomen.

3.5 Monsternamen en veldmetingen

De bodem is per in het veld te onderscheiden bodemlaag bemonsterd, waarbij een bemonsteringstraject is aangehouden van ten hoogste 0,5 meter. Zintuiglijk als verontreinigd beoordeelde lagen zijn afzonderlijk bemonsterd. De per boring verkregen grondmonsters zijn aangegeven in de boorbeschrijvingen (zie Bijlage 3).

Grondwatermonsternamen zijn uitgevoerd ter plaatse van het aangebrachte peilfilter. Het afpompen en de bemonstering van het grondwater is uitgevoerd conform NEN 5744:2011. Het betreft hier een goed (verlaging waterstand < 50 cm) toelopen filter, waarbij het filterdeel nog volledig vol met water staat. Derhalve heeft geen beluchting van het te bemonsteren water plaatsgevonden. In totaal is voorafgaand aan de bemonstering 4,5 liter water afgepompt. Het monster heeft als code het nummer van de betreffende boring, aangevuld met de letter A (freatisch grondwater).

In het veld, zijn voorafgaand aan de bemonstering, de zuurgraad (pH), de geleidbaarheid (EC), temperatuur en de troebelheid (NTU), van het bemonsterde grondwater bepaald. In tabel 1 is voor het peilfilter naast de voornoemde parameters tevens de grondwaterstand voor afpompen weergegeven.

Tabel 1. Grondwaterstand, pH, EC, temperatuur en troebelheid

peilfilter	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	T (°C)	troebelheid (NTU)
5	4,8-5,8	4,3	4,7	0,27	9,1	62,2

De gemeten elektrische geleidbaarheid (EC) is voor grondwater als normaal te beschouwen.

De zuurgraad (pH) is lager dan normaliter gemeten wordt in grondwater. Dit is kenmerkend voor deze regio en is hoogstwaarschijnlijk veroorzaakt door verzuring als gevolg van vermesting en stikstof depositie afkomstig van de (zeker in het verleden) grootschalige varkenshouderij in Brabant.

In het bemonsterde grondwater is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalte aan organische parameters in het grondwater.

4. ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK

Het analytisch-chemisch onderzoek is d.d. 22-11-2022 (grond) en 24-11-2022 (grondwater) gerapporteerd door SGS Environmental Analytics b.v. te Rotterdam geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2017 onder nr. L028. De monstervoorbehandeling is conform AS3000 uitgevoerd.

4.1 Mengmonsters

In het laboratorium is uit de afzonderlijke monsters van de top laag (tot 0,5 m-mv) van alle uitgevoerde boringen een grondmengmonster (code MM.1) samengesteld. Van de tussenlaag zijn de grondmonsters

uit de laag van 0,5 m-mv tot 2,0 m-mv van de boringen 2 en 5 (code MM1.2) samengevoegd. Als laatste zijn de grondmonsters van de diepere onderlaag van 2,0 m-mv tot 4,0 m-mv van boringen 2 en 5 (code MM2.2) samengevoegd. Het mengschema is opgenomen in tabel 2.

Tabel 2: mengschema grondmengmonsters

monster-code	diepte m-mv	samengesteld uit de monsters	grondslag
MM.1	0,0-0,5	1.1 + 2.1 + 3.1 + 4.1 + 5.1 + 6.1	zand
MM1.2	0,5-2,0	2.2 + 2.3 + 2.4 + 5.2 + 5.3 + 5.4	zand
MM2.2	2,0-4,0	2.5 + 2.6 + 2.8 + 2.9 + 5.5 + 5.6 + 5.7 + 5.9	zand

4.2 Analysepakket

De drie grondmengmonsters zijn geanalyseerd op:

- (zware) metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink,
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK),
- polychloorbifenylen (PCB),
- minerale olie.

Daarnaast is van de mengmonsters het gehalte aan droge stof, organisch stof en lutum bepaald.

Het grondmengmonster van de toplaag, welke representatief wordt gesteld voor de bovenlaag tot 1,0 m-mv, is aanvullend onderzocht op poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS).

Het grondwatermonster 1A is geanalyseerd op:

- (zware) metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink,
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX, inclusief naftaleen en styreen),
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen,
- minerale olie.

4.3 Analyse-uitkomsten

De uitkomsten van de analyses zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden grond (A- en I-waarde) en streef- en interventiewaarden grondwater (S- en I-waarde) zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013 zoals gepubliceerd in de Staatscourant nr. 16675, d.d. 27-06-2013. Monsters waarvan de gehalten tussen de A- en I-waarde grond en S- en I-waarde grondwater vallen worden tevens getoetst aan een tussenwaarde (T-waarde, criteriumwaarde ten behoeve van nader onderzoek) die wordt gedefinieerd als de halve som van de achtergrond- of streefwaarde en interventiewaarde.

De uitkomsten van de analyses zijn getoetst aan de toepassingsnormen uit het 'Tijdelijk Handelingskader voor hergebruik PFAS houdende grond' geactualiseerde versie van d.d. 13-12-2021.

In onderstaande tabellen (3.1 t/m 3.4) worden per grondmengmonster en grondwatermonster de analyseresultaten en de eventuele overschrijdingen van de toetsingswaarden weergegeven. De analyserapporten zijn als Bijlage 5 (grond) en Bijlage 6 (grondwater) opgenomen.

Tabel 3.1: analyseresultaten grondmengmonster MM.1

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof	3,2	10				
lutum (%)	<2	25				
barium ⁺	<20	54,2			920	-
cadmium	<0,2	0,228	0,6	6,8	13	-
kobalt	<1,5	3,69	15	102	190	-
koper	<5	6,95	40	115	190	-
kwik	<0,05	0,0498	0,15	18,075	36	-
lood	21	32,3	50	290	530	-
molybdeen	<0,5	0,35	1,5	95,75	190	-
nikkel	<3	6,12	35	67,5	100	-
zink	<20	32,2	140	430	720	-
PAK-totaal	0,434	0,434	1,5	20,75	40	-
som PCB	0,0054	0,0169	0,02	0,51	1	-
minerale olie	<20	43,8	190	2595	5000	-
<i>Poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS)</i>						
	geanalyseerd gehalte (µg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (µg/kgds)	Landbouw/ Natuur	Wonen/ Industrie	grond toepassen op landbodem boven grondwater	
PFOA (lineair)	0,8	0,8	1,90	7,00	-	
PFOA (vertakt)	<0,1	0,07	1,90	7,00	-	
PFOA (som)	0,9	0,9		7,00	-	
PFOS (lineair)	0,3	0,3	1,40	3,00	-	
PFOS (vertakt)	0,1	0,1	1,40	3,00	-	
PFOS (som)	0,4	0,4		3,00	-	
Overige PFAS	<0,1	0,07	1,40	3,00	-	
Toetsing 'Tijdelijk handelingskader PFAS': voldoet aan maximale toepassingswaarden voor landbouw/natuur						

Tabel 3.2: analyseresultaten grondmengmonster MM1.2

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	0,3	10				
lutum (%)	<2	25				
barium ⁺	<20	54,2			920	-
cadmium	<0,2	0,241	0,6	6,8	13	-
kobalt	<1,5	3,69	15	102	190	-
koper	<5	7,24	40	115	190	-
kwik	<0,05	0,0503	0,15	18,075	36	-
lood	<10	11	50	290	530	-
molybdeen	<0,5	0,35	1,5	95,75	190	-
nikkel	<3	6,12	35	67,5	100	-
zink	<20	33,2	140	430	720	-
PAK-totaal	0,07	0,07	1,5	20,75	40	-
som PCB	0,0049	0,0245	0,02	0,51	1	-
minerale olie	<20	70	190	2595	5000	-

Legenda:

- = geen overschrijding
- * = overschrijding achtergrond- of streefwaarde
- ** = overschrijding tussenwaarde
- *** = overschrijding interventiewaarde
- + = de interventiewaarde voor barium geldt enkel als duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging

Tabel 3.3: analyseresultaten grondmengmonster MM2.2

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	<0,2	10				
lutum (%)	3,8	25				
barium ⁺	<20	44,3			920	-
cadmium	<0,2	0,235	0,6	6,8	13	-
kobalt	<1,5	3,08	15	102	190	-
koper	<5	6,82	40	115	190	-
kwik	<0,05	0,0489	0,15	18,075	36	-
lood	<10	10,7	50	290	530	-
molybdeen	<0,5	0,35	1,5	95,75	190	-
nikkel	3,4	8,62	35	67,5	100	-
zink	<20	30,4	140	430	720	-
PAK-totaal	0,07	0,07	1,5	20,75	40	-
som PCB	0,0049	0,0245	0,02	0,51	1	-
minerale olie	<20	70	190	2595	5000	-

Tabel 3.4: analyseresultaten grondwatermonster 1A

	geanalyseerd gehalte (µg/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
barium	100	50	338	625	*
cadmium	3,1	0,4	3,2	6	*
kobalt	6,7	20	60	100	-
koper	<2	15	45	75	-
kwik	<0,05	0,05	0,175	0,3	-
lood	<2	15	45	75	-
molybdeen	<2	5	152	300	-
nikkel	20	15	45	75	*
zink	220	65	432	800	*
benzeen	<0,2	0,2	15,1	30	-
tolueen	<0,2	7	504	1000	-
ethylbenzeen	<0,2	4	77	150	-
som xylenen	0,21	0,2	35,1	70	*
styreen	<0,2	6	153	300	-
naftaleen	<0,02	0,01	35,005	70	-
1,1-dichloorethaan	<0,2	7	454	900	-
1,2-dichloorethaan	<0,2	7	204	400	-
1,1-dichlooretheen	<0,1	0,01	5,005	10	-
som 1,2- dichloorethenen	0,14	0,01	10,005	20	*
dichloormethaan	<0,2	0,01	500	1000	-
som dichloorpropanen	0,42	0,8	40,4	80	-
tetrachlooretheen	<0,1	0,01	20,005	40	-
tetrachloormethaan	<0,1	0,01	5,005	10	-
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	0,01	150	300	-
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	0,01	65,005	130	-
trichlooretheen	<0,2	24	262	500	-
chloroform	<0,2	6	203	400	-
vinylchloride	<0,2	0,01	2,505	5	-
tribroommethaan	<0,2			630	-
minerale olie	<50	50	325	600	-

4.4 Bespreking analyse-uitkomsten

Aan de hand van de bovengenoemde tabellen kunnen met betrekking tot de uitkomsten de volgende opmerkingen worden gemaakt.

Uit de analyseresultaten van het grondwatermonster blijkt dat de verhoogde troebelheid geen invloed heeft gehad op de analyseresultaten van de organische parameters.

Voor de somparameters xylenen en dichlooretheen in grondwater kan worden opgemerkt dat sprake is van een achtergrond-/streefwaarde overschrijding. Dit is het gevolg van het feit dat de concentratie van de afzonderlijke verbindingen onder de detectielimiet liggen; conform de richtlijnen van de AS3000 dient hiertoe na sommatie van de afzonderlijke verbindingen het gehalte gecorrigeerd te worden met een factor 0,7 (zie AS3000, versie 2, paragraaf 2.5). Dit betreft dus een worst-case scenario; in de praktijk is er waarschijnlijk sprake van een lagere concentratie (< A- of S-waarde).

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Na de uitvoering van de boringen is gebleken dat de definitieve bouwlocatie veranderd is en licht afwijkt van de huidige onderzoekslocatie/oude bouwlocatie (zie Bijlage 1.2). Gezien het een kleine afwijking betreft, de bodemopbouw vrij uniform is en geen bijzondere activiteiten op de locatie uitgevoerd zijn, worden de geplaatste boringen en analyseresultaten representatief geacht voor de definitieve bouwlocatie.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de grond ter plaatse van de onderzoekslocatie en voorziene bouwlocatie niet verontreinigd is met de onderzochte parameters. In de top laag is geen verhoogd gehalte aan PFAS vastgesteld ten opzichte van de tijdelijk landelijk achtergrondwaarde bodem zoals verwoord in het 'Tijdelijk Handelingskader voor hergebruik PFAS houdende grond' geactualiseerde versie van d.d. 13-12-2021.

Het grondwater ter plaatse is licht verontreinigd met enkele zware metalen. Dergelijke licht verhoogde gehalten worden vaker in het grondwater vastgesteld en zijn waarschijnlijk veroorzaakt door de verlaagde pH van het water. Daarnaast is het grondwater als gevolg van de AS3000-correctie licht verontreinigd met som xylenen en som dichlooretheen. Voor een nadere toelichting inzake het licht verhoogde gehalte wordt verwezen naar paragraaf 4.4.

Met betrekking tot de vastgestelde milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse kan worden geconcludeerd dat er, gezien de schone grond en geringe mate aan verontreiniging in het grondwater, milieuhygiënisch gezien geen bezwaar is tegen de toekomstige nieuwbouw en de bestemmingwijziging. De beslissing of op deze locatie gebouwd mag worden ligt uiteindelijk bij de gemeente (bouwverordening).

6. SLOTOPMERKINGEN

Ondanks dat er gestreefd is naar het verkrijgen van representatieve bodemonsters kan 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 bodemonderzoek verkennend 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 vertrouwen u hiermede van dienst te zijn geweest, verblijven wij,

hoogachtend,

van Dijk geo- en milieutechniek b.v.



(directeur)



(projectleider)

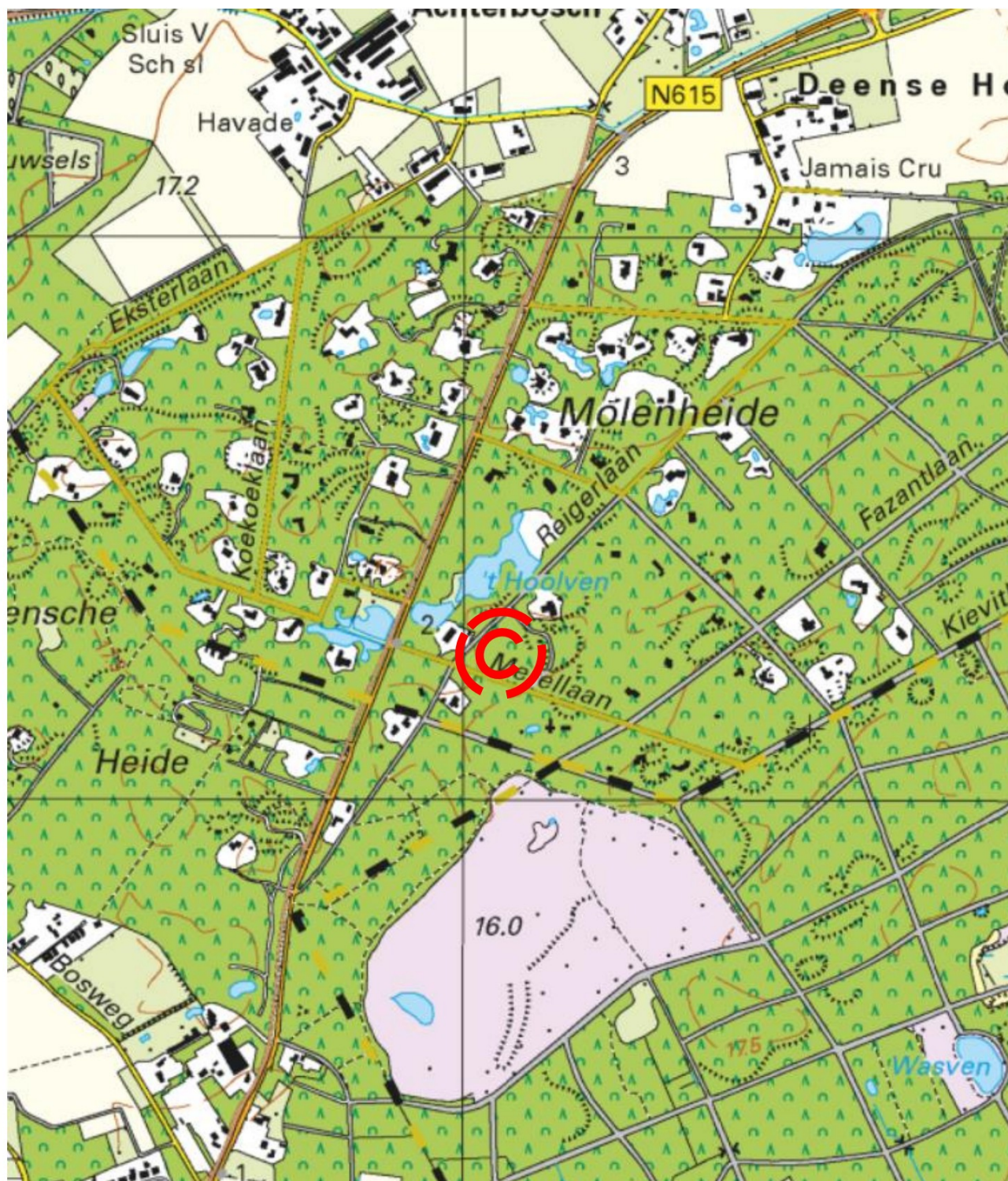
Bijlage 1

1.1 Regionale situatie

1.2 Situatietekening

1.3 Foto-overzicht

REGIONALE SITUATIE



Deze kaart is noordelijk georiënteerd

Legenda



onderzoekslocatie

Bijlage 1.1



GEOTECHNIEK EN MILIEU

techniek en milieu

030 - 666 1746
E-mail : info@vandijktech.nl

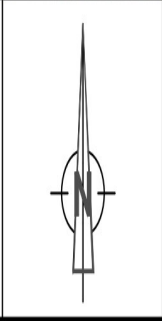
Project: nieuwbouw,
Merellaan 3

Plaats: Lieshout
Opdrachtnr.: 153610
Schaal: niet op schaal
Datum: november 2022



Legenda:

- onderzoekslocatie
- oude bouwvlak
- definitief bouwvlak
- foto



Adviesbureau voor geotechniek en milieu : 030 - 666 17 46 e-mail: info@vandijktchn.nl	
Project: nieuwbouw, te	
Opdrachtnr.: 153610	Gewijzigd: 24-11-2022 AD
Schaal: 1:1000 (A3)	Gewijzigd: 12-12-2022 AD
Datum: 03-11-2022	Gewijzigd:
Getek.:	Controle:

FOTOREPORTAGE

Foto 1



Foto 2



Bijlage 2

Historische gegevens

Datum: 25-07-2013

Opdrachtnummer: 151704

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Project: nieuwbouw villa, Merellaan 3 te Lieshout

Opdrachtgever:



Architect: Studio In Motion
Duitslandstraat 7a
3402 TJ IJSSELSTEIN

Uitgevoerd:

Grondonderzoek:	13-06-2013	
Grondwaterbemonstering:	20-06-2013	
Herbemonstering grondwater:	05-07-2013	

Projectleider:



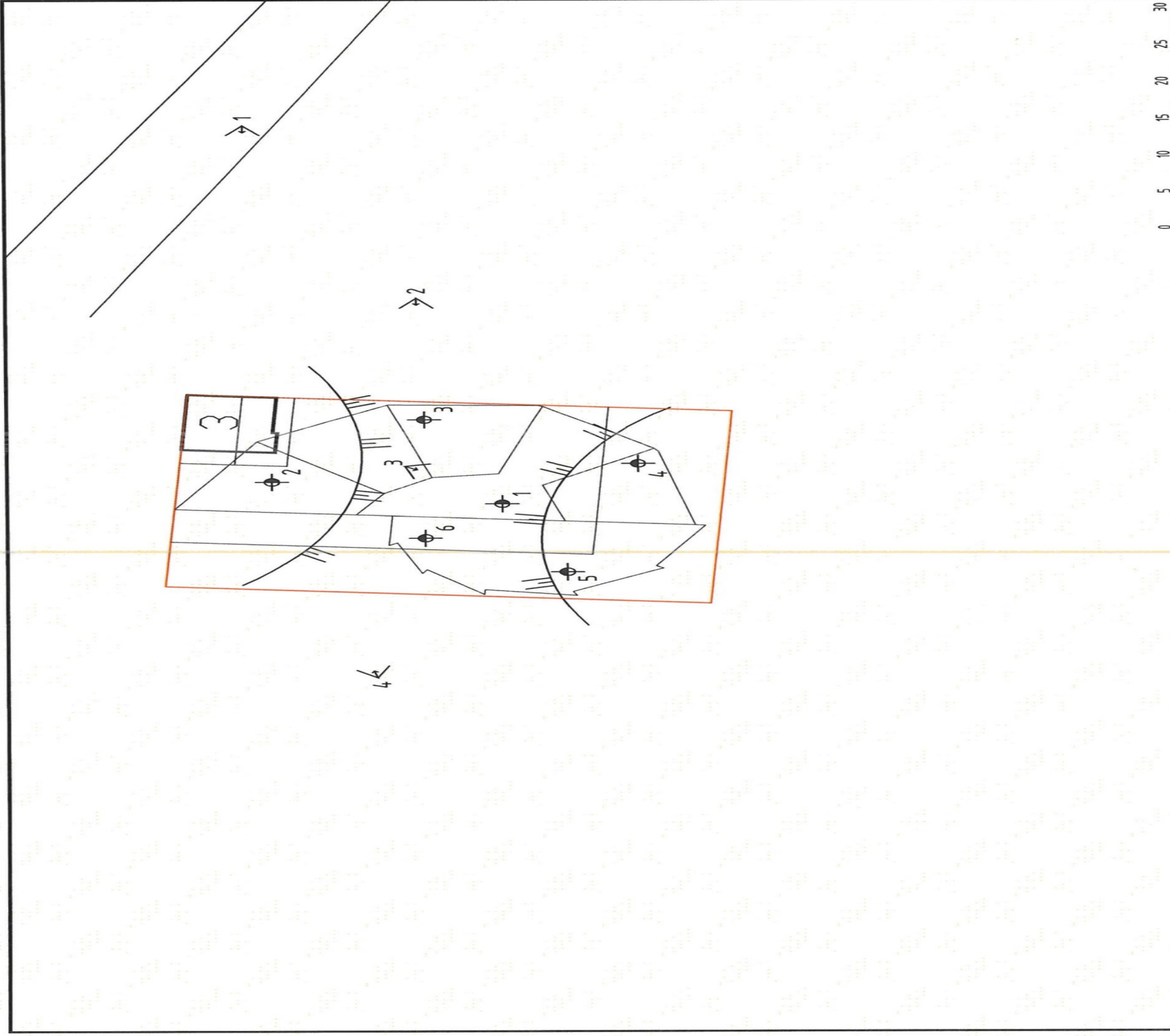
0. SAMENVATTING

Locatie:	Merellaan 3 te Lieshout
Kadastrale aanduiding:	gemeente Lieshout, sectie F, nr. 1414
Oppervlakte perceel:	ca. 25.000 m ²
Aanleiding:	nieuwbouw woning
Oppervlakte onderzoekslocatie:	ca. 1.000 m ²
Huidige situatie:	het perceel bestaat grotendeels uit bos; een deel is bebouwd met een woning; de onderzoekslocatie bestaat uit een braakliggend terrein en een deel van het bos
Historische gegevens:	geen bijzonderheden
Soort onderzoek:	vooronderzoek: NEN 5725 bodemonderzoek: NEN 5740, onverdacht
Aantal boringen:	4x 0,5 m-mv 1x 2,0 m-mv 1x 4,0 m-mv + peilfilter (NPR)
Bodemopbouw:	tot 4,0 m-mv zand met een inschakeling van leem op een diepte van 2,6 tot 2,9 m-mv
Zintuiglijke waarnemingen:	geen bijzonderheden
Aantal onderzochte monsters:	1x toplaag (NEN-pakket) 1x onderlaag (NEN-pakket) 1x grondwater (NEN-pakket) <i>aanvullend</i> 1x grondwater (koper)
Verontreiniging grond:	toplaag: licht met PCB* onderlaag: licht met PCB*
Verontreiniging grondwater:	licht met nikkel, zink, xylenen* en som dichlooretheen*
Oorzaak verontreiniging(en):	natuurlijke ophoping

Conclusies:

milieuhygiënisch gezien geen bezwaar tegen
voorziene nieuwbouw

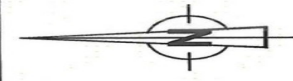
* n.a.v. AS3000-correctie, voor nadere toelichting wordt verwezen naar pag. 11, paragraaf 4.4



Legenda

onderzoeklocatie

foto



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

geo- en milieutechnisch adviesbureau
 Strijwiel 30, Postbus 29
 3454 ZG DE MEERN

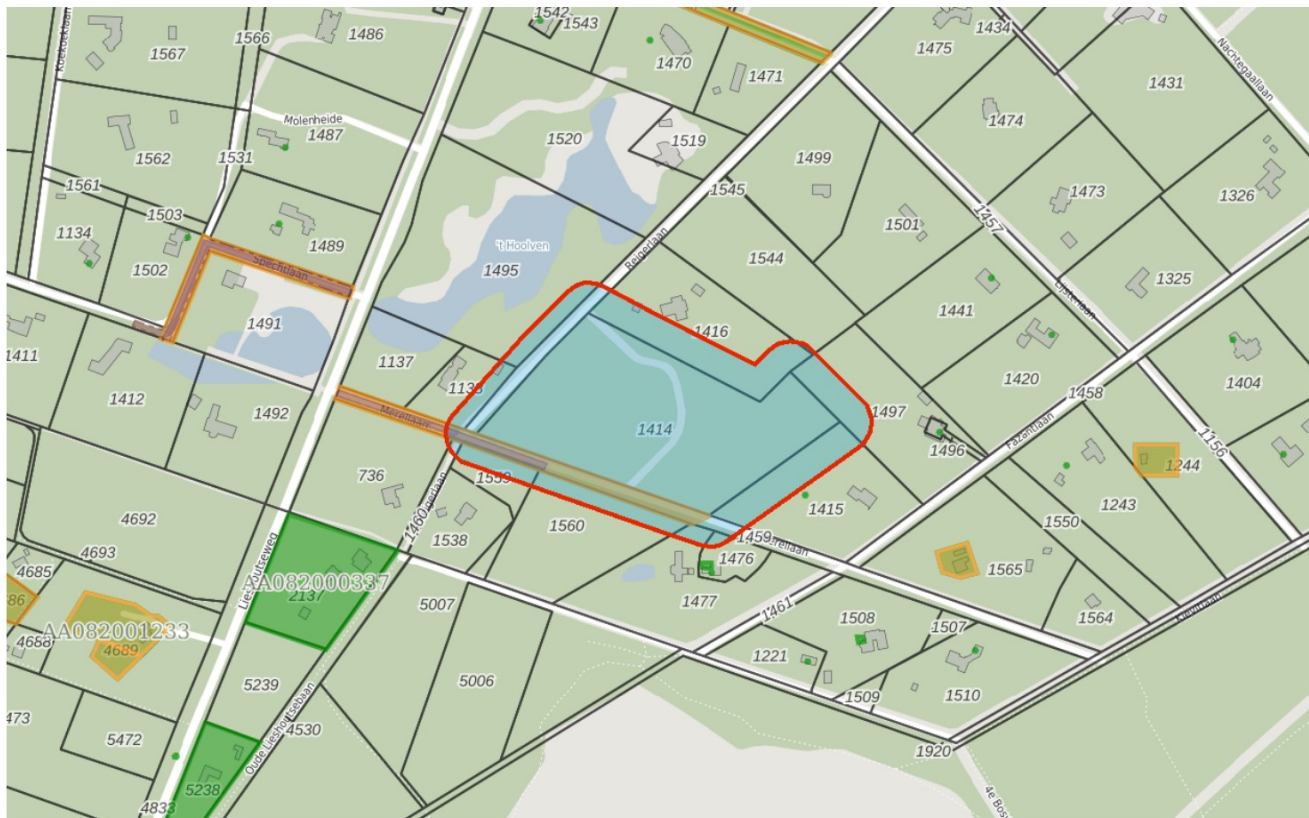
Tel. : 039 - 666 17 46
 Fax. : 039 - 666 48 54
 E-mail: tele@gronthecht.nl

Project: Merellaan 3

Plaats: LIESHOUT	Gewijzigd: 14-06-2013 AD
Oprachtnr: 15704 / 11454	Gewijzigd: 18-07-2013 AD
Schaal: 1:500 (A4)	Gewijzigd:
Datum: 03-06-2013	Getek.: A.Denir

Rapportage Merellaan

Omgevingsrapportage



Bodem

- Locaties

Ondergrond

- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Merellaan (glasvezel)
Merellaan ong.
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Dit betreft een rapportage van de milieu-hygiënische bodemkwaliteit van het perceel waarvan de locatie op de eerste pagina van deze rapportage is aangegeven. De rapportage is gemaakt met behulp van het bodeminformatiesysteem (bis) van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord-Brabant.

Indien er van het perceel, of de directe omgeving hiervan, bodemonderzoeken of ondergrondse tanks in het bis bekend zijn, bevat deze rapportage een uittreksel hiervan.

Welke informatie bevat het bodeminformatiesysteem?

Bij de uitvoering van de gemeentelijke en provinciale bodemtaken ontvangen wij bodemrapporten bij grondwerken, bodem- en tanksaneringen, grondtransacties en het behandelen van aanvragen voor omgevingsvergunningen. De resultaten van de bodemonderzoeken worden verwerkt in het bis.

Geen informatie aanwezig

Indien er in het bis geen informatie over een perceel aanwezig is, kan niet geconcludeerd worden dat er dan ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Alleen na uitvoering van een volledig verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 kan hierover meer zekerheid worden verkregen. Indien u onderzoek wilt laten uitvoeren dan adviseren wij u contact op te nemen met een SIKB BRL 2000 gecertificeerd adviesbureau. Alleen onderzoeken die uitgevoerd zijn door een gecertificeerd bureau worden voor overheidsbeslissingen in behandeling genomen.

Locaties met historisch bodembedreigende activiteiten

Om inzicht te krijgen waar de bodem in het verleden mogelijk verontreinigd is geraakt zijn de locaties met een risico op bodemverontreiniging in kaart gebracht. Deze gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het Hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

Deze locaties zijn ondergebracht in het zogenaamde historische bodembestand (HBB). Op tal van locaties met de meest verdachte bodembedreigende activiteiten en waar nog niet eerder bodemonderzoek heeft plaatsgevonden, heeft inmiddels oriënterend bodemonderzoek plaatsgevonden.

Opbouw van de rapportage

Op basis van de ingevoerde geografische gegevens die voor de aanvraag van de rapportage zijn ingevoerd, is met behulp van software gecontroleerd of er op het perceel of in de directe omgeving hiervan gegevens over de bodem en grondwater beschikbaar zijn. Indien deze informatie aanwezig is dan wordt deze getoond in de onderstaande volgorde:

Informatie over de milieukwaliteit op de locatie:

- Overzicht locatiegegevens
- Overzicht bodemonderzoeken
- Overzicht historische bodembedreigende activiteiten
- Overzicht ondergrondse tanks

Naast het geselecteerde perceel wordt ook in een straal van 25 meter rond het geselecteerde perceel gekeken of er onderzoeksgegevens beschikbaar zijn. Indien er informatie aanwezig is, dan wordt deze getoond onder het hoofdstuk: "Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie".

Vervolgens worden ook voor de percelen in de directe omgeving de locatiegegevens, de historische bodembedreigende activiteiten en de ondergrondse tanks weergegeven.

Toelichting bij informatie over de bodemkwaliteit op de locatie

Overzicht locatiegegevens

Onder deze paragraaf worden de locatiegegevens getoond zoals deze in het bis bekend zijn. Onder de locatiegegevens worden ook de status van de bodemlocatie, eventuele verontreinigingen en de vervolgactie aangeven.

Overzicht onderzoeken

Onder deze paragraaf worden de gegevens van de bodemrapporten die op de locatie zijn uitgevoerd weergegeven, zoals soort onderzoek, aanleiding, rapportdatum, beknopte conclusie en resultaat Wet bodembescherming.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Onder deze paragraaf worden de historische bodembedreigende activiteiten getoond zoals deze in het bis bekend zijn.

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks

Onder deze paragraaf worden de ondergrondse tanks getoond, zoals deze in het bis bekend zijn.

Informatie over de bodemkwaliteit in een straal van 25 meter rond de locatie

Idem als informatie over de bodemkwaliteit op de locatie maar dan binnen een straal van 25 meter rond de locatie.

Locatie: Merellaan (glasvezel)

Locatie

Adres	Merellaan Lieshout
Locatiecode	AA165901027
Locatiennaam	Merellaan (glasvezel)
Plaats	Laarbeek
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB165901027

Status

Vervolg WBB	starten sanering	Becoordeling	ernstig, geen risico's bepaald
Status rapporten	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Onderzocht conform NEN 5707 en asbest niet aangetoond
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
21-12-2009	Indicatief onderzoek	Verificatie van zinkassen in wegen De Kempen	Ingenieursbureau [REDACTED]			
15-08-2018	ASB - asbest onderzoek NEN 5707	Verkennd asbest in grond onderzoek Kabel- en leidingtrace te plaats van 9 locaties in de gemeente Laarbeek	Stantec			
04-09-2018	Meldingsformulier BUS saneringsplan	Meldingsformulier BUS TUP 5 dagen	Stantec			
08-03-2019	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag					

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m ²	m ³	Van	Tot	Opmerking
Grond	I	38	15			Zware metalen 2018

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
11-09-2018	BUS-melding correct aangeleverd	Z.107842/D.378494	Definitief
08-03-2019	Instemmen uitgevoerde sanering	Z.125937/D.452940	Definitief

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond	Medium

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Merellaan ong.

Locatie

Adres	Merellaan ong. 5737 LIESHOUT
Locatiecode	AA165900991
Locatienaam	Merellaan ong.
Plaats	Laarbeek
Locatiecode bevoegd gezag WBB	AB165900074

Status

Vervolg WBB	voldoende gesaneerd	Beoordeling	ernstig, geen spoed
Status rapporten	Sanerings evaluatie	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Verdacht op basis van UBI-code/asbestsignaleringskaart /andere informatie, bijvoorbeeld mondeling;
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
06-12-2012	Nader onderzoek	Aanvullend bodemonderzoek zinkassenwegen; Merellaan te Laarbeek	TAUW			
18-04-2014	ASB - asbest onderzoek NEN 5707	VO asbest in bodem/puin Merellaan te Liehout	AVECO DE BONDT			
29-08-2014	Sanerings evaluatie	Evaluatierapport grondsanering Merellaan ong	BKK Bodemadvies			

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
------------	-------	-------	-----------	---------	---------------	-------	----------------------

wegfundering/wegverharding met zinkassen	9999	1973	Nee	Ja	>I	Ja
--	------	------	-----	----	----	----

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m ²	m ³	Van Tot	Opmerking
Grond	I	400	120		80 m3 puin, 40 m3 verontreinigde grond vermengd met zinkassen

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
09-06-2014	BUS-melding correct aangeleverd		Definitief
18-09-2014	beschikking BUS saneringsevaluatie	Z.9907/D.41458	Definitief

Sanering

Type sanering	Zorgstatus	Uiterste start	Werkelijke start	Werkelijke einddatum
Volledig (locatie)	Registratie		18-07-2014	18-09-2014

Saneringscontouren

Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond	Medium
18-09-2014	Voll. verw., aanvulgrond schoon (MF)	Niet van toepassing	

Zorgmaatregelen

Maatregel start	Duur	Eind	Matrix	Overschrijding	Type maatregel
18-09-2014	99		Grond	I	Wbb

De informatie die wij in deze rapportage beschikbaar stellen, dient u te interpreteren als een inschatting van de situatie. Aangezien de informatie is gebaseerd op onderzoeken die in het verleden hebben plaatsgevonden kunnen wij nooit 100% zekerheid geven met betrekking tot de actuele kwaliteit van grond en grondwater. De gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord – Brabant zijn niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de kwaliteit van grond of grondwater anders is dan in dit rapport is vermeld. Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een omgevingsvergunning of andere gemeentelijke producten of diensten. Bij een vergunningaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Ook al heeft er op een locatie eerder bodemonderzoek plaatsgevonden is het niet uitgesloten dat de gemeente opnieuw bodemonderzoek eist. De aanwezige informatie kan verouderd zijn, ook kan er een onjuiste onderzoeksstrategie zijn toegepast.

Toelichting

Toelichting op gebruikte terminologie

Uitleg begrippen bij deze rapportage

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigings situatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

- Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.
- Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging.
- Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek). De locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.
- Urgent c.q. Spoedeisend: Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico's vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.
- verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.
- Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.
- Ernstig, niet urgent c.q. Spoedeisend: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. Er zijn geen gezondheids-, Ecologische en/ of verspreidingsrisico's.
- Ernstig, urgentie c.q. spoedeisendheid niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater waarvan de urgentie (risico's) niet zijn vastgesteld.
- Ernstig en urgent c.q. spoedeisend, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

Indien er op een locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging is aangetroffen is de provincie bevoegd gezag. De provincie zal afhankelijk van de situatie een beschikking afgeven.

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):

- Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.
- Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een (aanvullend) Historisch Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.
- Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.
- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te

dringen.

- Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.
- Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.
- Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.
- Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

- PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.
- Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.
- Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- BOOT of indicatief onderzoek: Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).
- Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.
- O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevindt.
- Asbest in grond onderzoek (NEN 5707)
- Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie (NTA 5755).
- Saneringsonderzoek opgesteld: er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.
- Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.
- Saneringsevaluatie uitgevoerd: een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

Analyseresultaten in conclusie

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van letters en symbolen. De combinatie hiervan geeft aan of de bodem verontreinigd is of niet. De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

AW= Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

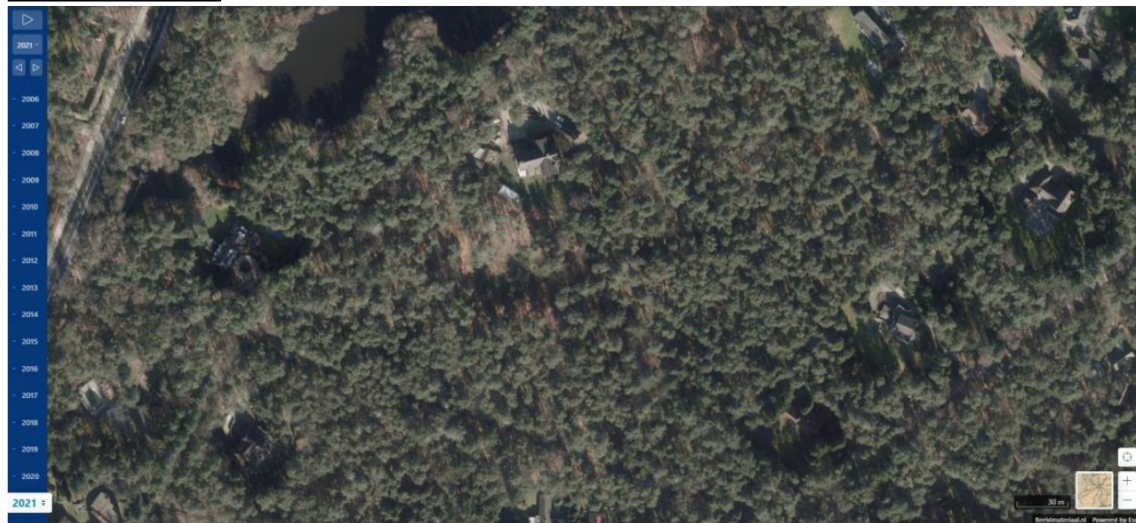
I = Interventiewaarde

In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is dit de van nature in de bodem aanwezige gehalte aan “verontreinigende” stoffen. Streefwaarde: is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde of achtergrondwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging. Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek. Interventiewaarde: is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn. Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden, is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico's voor de volksgezondheid, ecologische risico's en verspreidingsrisico's bepalen de ernst en de urgentie c.q. spoedeisendheid van het geval.

Wat u moet weten over tankgegevens

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks), tegenwoordig het Activiteitenbesluit, moeten nog in gebruik zijnde gesaneerde ondergrondse tanks voldoen aan diverse voorschriften zoals keuringen en monitoring. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een eindonderzoek naar brandstofproducten in grond en grondwater is dan verplicht.

Satellietfoto 2021



Satellietfoto 2016



Satellietfoto 2015

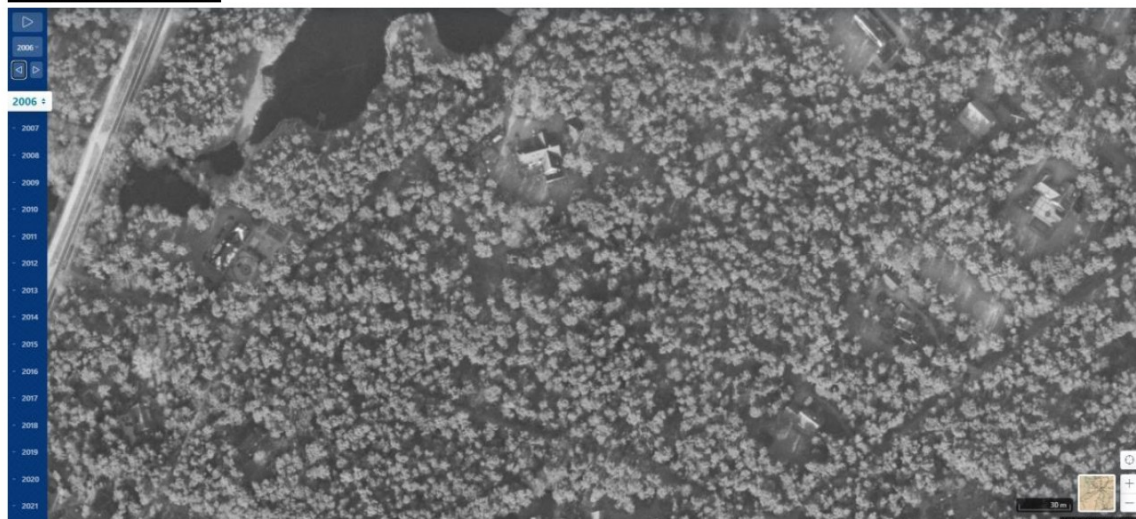


 = onderzoekslocatie

Satellietfoto 2010



Satellietfoto 2006



 = onderzoekslocatie

Topografische kaart 2021



Topografische kaart 2000



Topografische kaart 1982



 = onderzoekslocatie

Topografische kaart 1962



Topografische kaart 1952



Topografische kaart 1943



 = onderzoekslocatie

Topografische kaart 1920



Topografische kaart 1920

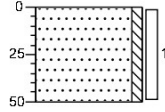


 = onderzoekslocatie

Bijlage 3

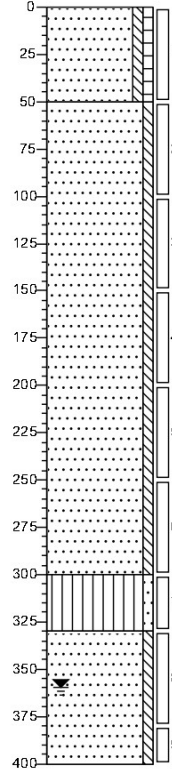
Boorbeschrijvingen

Boring: 1



Bosgrond, Zand, zwak siltig, resten wortels, licht grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 2



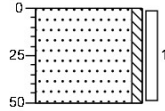
Bosgrond, Zand, zwak siltig, zwak organisch, resten wortels, licht grijsbruin, Edelmanboor

Zand, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor

Silt, slap, zwak zandig, donkergrijs, Edelmanboor

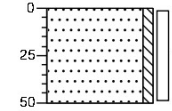
Zand, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor

Boring: 3



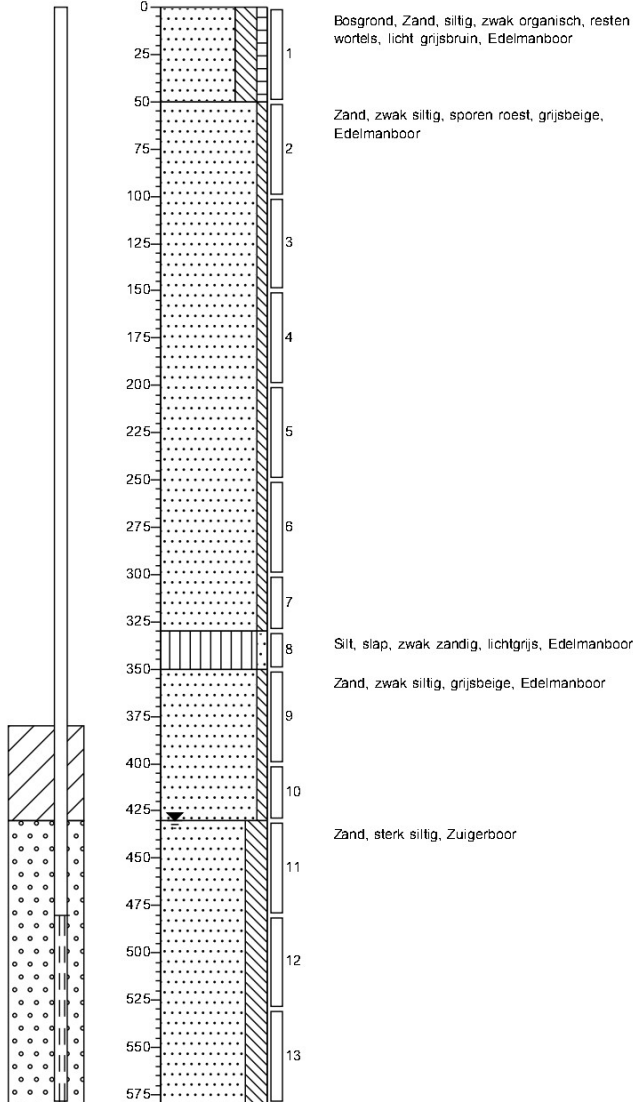
Bosgrond, Zand, zwak siltig, resten wortels, licht grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 4

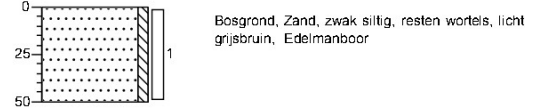


Bosgrond, Zand, zwak siltig, resten wortels, licht grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 5



Boring: 6



Bijlage 4

Onafhankelijkheidsverklaring
veldonderzoek

Locatie

Merellaan 3 te Lieshout

Projectnummer:

153610 (van Dijk geo- en milieutechniek b.v.)

Opdrachtgever

Frencken Beheer B.V.

[Redacted]

[Redacted]

Ondergetekende verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van SIKB BRL 2000, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

[Redacted] milieutechniek b.v.

[Redacted]

[Redacted]

Bijlage 5

Analysrapport grond

Analyserapport

Van Dijk Geo- en Milieutechniek BV

Postbus 29

ERN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Merellaan 3, Lieshout
Uw projectnummer : 153610
SGS rapportnummer : 13770358, versienummer: 1.

Rotterdam, 22-11-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 153610. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,


Technical Director

Analyserapport

- en Milieutechniek BV

Projectnaam
Projectnummer
Rapportnummer

Orderdatum 15-11-2022
Startdatum 15-11-2022
Rapportagedatum 22-11-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM.1 1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM1.2 2 (50-100) 2 (100-150) 2 (150-200) 5 (50-100) 5 (100-150) 5 (150-200)				
003	Grond (AS3000)	MM2.2 2 (200-250) 2 (250-300) 2 (330-380) 2 (380-400) 5 (200-250) 5 (250-300) 5 (300-330) 5 (350-400)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	92.6	95.8	90.1	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.2	0.3	<0.2	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2	3.8	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	21	<10	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	3.4	
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	<0.01	
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.05	<0.01	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.434 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	1.2	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.4 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

Analyserapport

-en Milieutechniek BV

Projectnaam Merellaan 3, Lieshout
Projectnummer 153610
Rapportnummer 13770358 - 1

Orderdatum 15-11-2022
Startdatum 15-11-2022
Rapportagedatum 22-11-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM.1 1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM1.2 2 (50-100) 2 (100-150) 2 (150-200) 5 (50-100) 5 (100-150) 5 (150-200)
003	Grond (AS3000)	MM2.2 2 (200-250) 2 (250-300) 2 (330-380) 2 (380-400) 5 (200-250) 5 (250-300) 5 (300-330) 5 (350-400)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFPeA (perfluoropentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFOA lineair (perfluorooctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.8		
PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.9 ²⁾		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFPeS (perfluoropentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.3		
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.1		
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.4 ²⁾		
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door

Paraaf :

Analyserapport

Van Dijk Geo- en Milieutechniek BV

Projectnaam Merellaan 3, Lieshout
 Projectnummer 153610
 Rapportnummer 13770358 - 1

Orderdatum 15-11-2022
 Startdatum 15-11-2022
 Rapportagedatum 22-11-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM.1 1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM1.2 2 (50-100) 2 (100-150) 2 (150-200) 5 (50-100) 5 (100-150) 5 (150-200)
003	Grond (AS3000)	MM2.2 2 (200-250) 2 (250-300) 2 (330-380) 2 (380-400) 5 (200-250) 5 (250-300) 5 (300-330) 5 (350-400)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1		
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1 ³⁾		
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1		
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1		
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1		

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Analysrapport

Van Dijk Geo- en Milieutechniek BV

Projectnaam Merellaan 3, Lieshout
 Projectnummer 153610
 Rapportnummer 13770358 - 1

Orderdatum 15-11-2022
 Startdatum 15-11-2022
 Rapportagedatum 22-11-2022

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 3 | Door matrixstoring is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :

Analyserapport

- en Milieutechniek BV

Projectnaam
Projectnummer 153610
Rapportnummer 13770358 - 1

Orderdatum 15-11-2022
Startdatum 15-11-2022
Rapportagedatum 22-11-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluorocataanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluorocataanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluoronaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

Analyserapport

Van Dijk Geo- en Milieutechniek BV

Projectnaam Merellaan 3, Lieshout
Projectnummer 153610
Rapportnummer 13770358 - 1

Orderdatum 15-11-2022
Startdatum 15-11-2022
Rapportagedatum 22-11-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PfUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PfDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PfTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PfTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PfHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PfODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PfBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PfPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PfHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PfHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PfOS lineair (perfluoroclaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PfOS vertakt (perfluoroclaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PfDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroclaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroclaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PfOSA (perfluoroclaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroclaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0291902	14-11-2022	14-11-2022	ALC201
001	O0291914	14-11-2022	14-11-2022	ALC201
001	O0291911	14-11-2022	14-11-2022	ALC201
001	O0290498	14-11-2022	14-11-2022	ALC201
001	O0291910	14-11-2022	14-11-2022	ALC201
001	O0205478	14-11-2022	14-11-2022	ALC201
002	O0205491	14-11-2022	14-11-2022	ALC201
002	O0205474	14-11-2022	14-11-2022	ALC201
002	O0205480	14-11-2022	14-11-2022	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

Blad 8 van 8

Van Dijk Geo- en Milieutechniek BV

Projectnaam Merellaan 3, Lieshout
 Projectnummer 153610
 Rapportnummer 13770358 - 1

Orderdatum 15-11-2022
 Startdatum 15-11-2022
 Rapportagedatum 22-11-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O0205476	14-11-2022	14-11-2022	ALC201
002	O0205486	14-11-2022	14-11-2022	ALC201
002	O0205479	14-11-2022	14-11-2022	ALC201
003	O0290497	14-11-2022	14-11-2022	ALC201
003	O0205482	14-11-2022	14-11-2022	ALC201
003	O0205481	14-11-2022	14-11-2022	ALC201
003	O0205483	14-11-2022	14-11-2022	ALC201
003	O0205489	14-11-2022	14-11-2022	ALC201
003	O0290493	14-11-2022	14-11-2022	ALC201
003	O0290478	14-11-2022	14-11-2022	ALC201
003	O0205484	14-11-2022	14-11-2022	ALC201

Paraaf :

Bijlage 6

Analyserapport grondwater

Analyserapport

Van Dijk Geo- en Milieutechniek BV

Postbus 29

[redacted] ERN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Merellaan 3, Lieshout
Uw projectnummer : 153610
SGS rapportnummer : 13774111, versienummer: 1.

Rotterdam, 24-11-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 153610. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,


[redacted] ter
Technical Director

Analyserapport

Blad 2 van 5

- en Milieutechniek BV

Projectnaam
Projectnummer
Rapportnummer

Orderdatum 21-11-2022
Startdatum 21-11-2022
Rapportagedatum 24-11-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	5 (480-580)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	100	
cadmium	µg/l	S	3.1	
kobalt	µg/l	S	6.7	
koper	µg/l	S	<2	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	20	
zink	µg/l	S	220	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

Analyserapport

Blad 3 van 5

- en Milieutechniek BV

Projectnaam Merellaan 3, Lieshout
 Projectnummer 153610
 Rapportnummer 13774111 - 1

Orderdatum 21-11-2022
 Startdatum 21-11-2022
 Rapportagedatum 24-11-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	5 (480-580)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

Analysrapport

en Milieutechniek BV

Projectnaam Merellaan 3, Lieshout
Projectnummer 153610
Rapportnummer 13774111 - 1

Orderdatum 21-11-2022
Startdatum 21-11-2022
Rapportagedatum 24-11-2022

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

Analyserapport

- en Milieutechniek BV

Projectnaam Merellaan 3, Lieshout
 Projectnummer 153610
 Rapportnummer 13774111 - 1

Orderdatum 21-11-2022
 Startdatum 21-11-2022
 Rapportagedatum 24-11-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7063491	21-11-2022	21-11-2022	ALC236
001	B2074083	21-11-2022	21-11-2022	ALC204

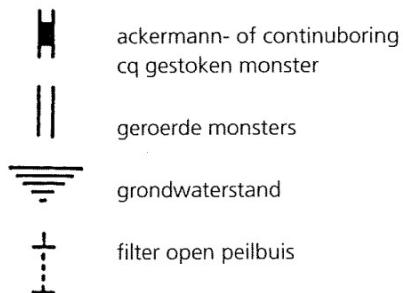
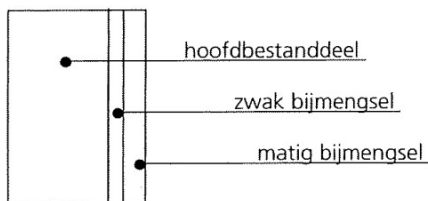
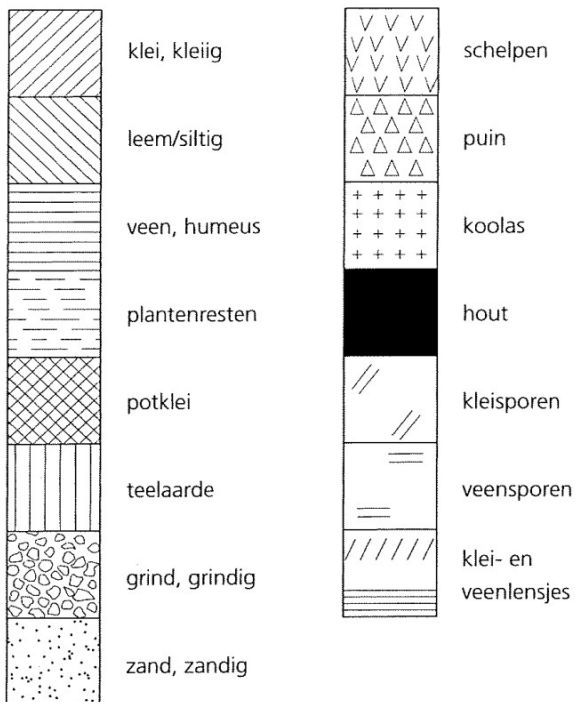
Paraaf :

Bijlage 7

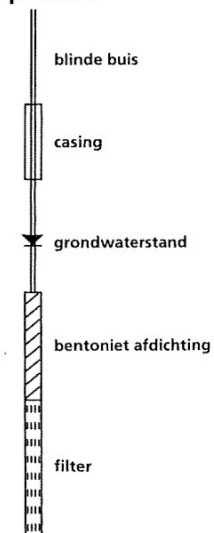
Verklaring der tekens en
verklarende woordenlijst

verklaring der tekens

BOORSTAAT



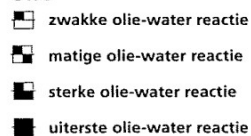
peilbuis



geur

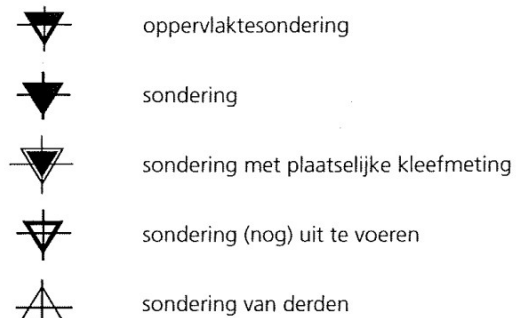


olie

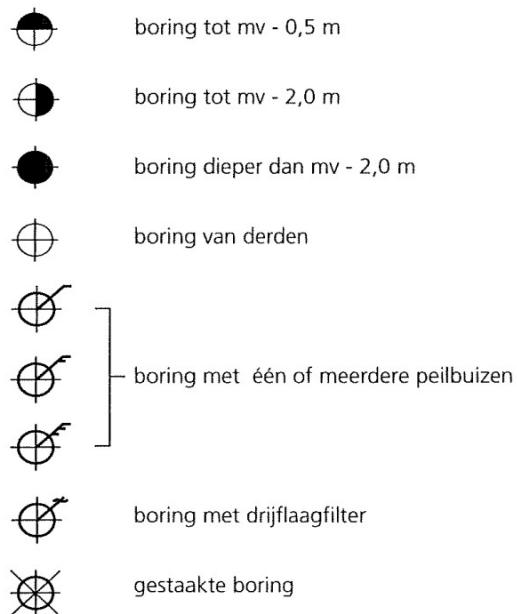


SITUATIETEKENING

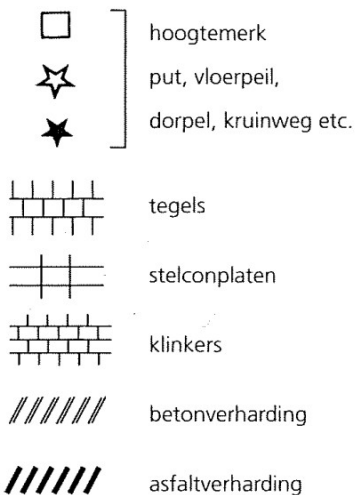
sonderingen



boringen - peilbuizen



diversen



VERKLARENDE WOORDENLIJST

achtergrondwaarde	het milieukwaliteitsniveau van grond waarbij als nadelig te waarden effecten voor de functionele eigenschappen van de bodem verwaarloosbaar worden geacht
achtergrondwaarde grond	grond die multifunctioneel toepasbaar is
Accreditatieschema 3000	voorbehandelingsmethode voor analyses om de homogeniteit van analysemonsters te verbeteren
AP04-keuring	keuring van een partij grond / baggerspecie conform het Besluit bodemkwaliteit. Door het uitvoeren van de keuring kunnen de hergebruiksmogelijkheden van de partij worden bepaald
bron	de oorzaak van de bodemverontreiniging
Bbk	Besluit bodemkwaliteit
BTEXN	benzeen, toluen, ethylbenzeen, xyleen, naftaleen
EC	elektrisch geleidingsvermogen in mS/cm
freatisch grondwater	grondwater met een vrije grondwaterspiegel
GWS	grondwaterstand
industriegrond	grond die een overschrijding van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen heeft maar geen overschrijding van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse industrie
interventiewaarde	waarde waarmee voor verontreinigde stoffen in grond en grondwater het concentratieniveau wordt aangegeven waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier
isohypsenkaart	kaart die de stijghoogte van het water in het eerste watervoerende pakket aangeeft; aan de hand van de stijghoogte kan de grondwaterstromingsrichting van deze laag worden bepaald
kg	kilogram; duizend gram
l	liter
m	meter
m²	vierkante meter
m³	kubieke meter
mg	milligram; één duizendste gram
mS/cm	milliSiemens per centimeter (maat voor elektrische geleiding)
m-mv	diepte in meters minus maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil (hoogtemaat)

NEN 5707	beschrijft een methode voor de bepaling van het gehalte aan asbest in de bodem en partijen grond. Alle facetten van het onderzoek worden in deze norm behandeld, zoals het vooronderzoek asbest, het veldonderzoek bestaande uit inspectie en monsterneming en de analyse in het laboratorium
NEN 5740	beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de landbodem
NEN 5720	beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de waterbodem en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem en eventueel daaruit vrijkomende baggerspecie
NEN 5725	beschrijft de werkwijze voor het uitvoeren van het vooronderzoek naar de kwaliteit van de bodem, voorafgaand aan het feitelijke veld- en laboratoriumonderzoek
OCB	Organochloor-bestrijdingsmiddelen
oliechromatogram	een grafiek waarin de hoeveelheid van verschillende koolwaterstoffen zichtbaar is. Met behulp van deze grafiek kan worden bepaald waaruit de minerale olie bestaat
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen
PCB	polychloorbifenylen
pH	zuurgraad
streefwaarde	het milieukwaliteitsniveau van grondwater waarbij als nadelig te waarden effecten voor de functionele eigenschappen verwaarloosbaar worden geacht
tussenwaarde	$(\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})/2$. Overschrijding van deze waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is
µg	microgram; één miljoenste gram
woongrond	grond die een overschrijding heeft van de achtergrondwaarden maar geen overschrijding heeft van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen
zintuiglijke waarnemingen	het op basis van zintuiglijke waarnemingen en velddetectiemethoden beoordelen van bodem op afwijkingen zoals de aanwezigheid van aardolieproducten en bodemvreemd materiaal (puin, asbest, kooldelen e.d.), waarbij de volgende percentages worden gehanteerd: <i>aardolie e.d.:</i> zwak <25%, matig 25-50%, sterk 50-75%, uiterst 75-100% <i>bodemvreemd materiaal:</i> zwak <5%, matig 5-15%, sterk 15-50%; bij > 50% betreft het bodemvreemde materiaal het hoofdbestanddeel
>	groter dan
<	kleiner dan