

Hoofdvestiging

Sonijksvlietdijk 301, 3454 PM De Meern

030 - 666 1746

info@vandijktech.nl



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Nevenvestiging

Overspoor 9, 1688 JG Nibbixwoud

0229 - 578 123

nibbixwoud@vandijktech.nl

Datum: 30-09-2020; versie 1 (definitief)

Opdrachtnummer: 153049

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Project:

nieuwbouw woningen,
Odijkseweg 1 en 5 te Houten

Behoort bij besluit van B&W

OV 2 1 2 4 1

Opdrachtgever: fam. De Kruijf
Boekdrukkersgilde 27
3994 XT Houten

Bouwbedrijf: Aalberts Bouw Zeist
Huis ter Heideweg 11
3700 BB Zeist

Uitgevoerd:

Grondonderzoek: 04-09-2020 (dhr. R. Bouma)

Grondwaterbemonstering: 11-09-2020 (dhr. R. Bouma)

Aanvullend grondonderzoek: 11-09-2020 (dhr. R. Bouma)
(asbest in grond)

Projectleider: dhr. ing. R.I. Satinover



KvK Utrecht: 30128364

BTW nr: NL 803.844.451.B01

www.vandijktech.nl

IBAN: NL26 RABO 0156884186

BIC: RABO NL 2U

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	8
3.4	Zintuiglijke waarnemingen	8
3.5	Monsternamen en veldmetingen	8
4.	ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK	9
4.1	Mengmonsters	9
4.2	Analysepakket	9
4.3	Analyse-uitkomsten	10
4.4	Bespreking analyse-uitkomsten	12
5.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13
6.	SLOTOPMERKINGEN	13

BIJLAGEN

- 1.1 Regionale situatie
- 1.2 Situatietekening (1:500; A4)
- 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:	Odijkseweg 1 en 5 te Houten
Kadastrale aanduiding:	gemeente Houten, sectie A, nr. 5576
Oppervlakte perceel / onderzoekslocatie:	1.710 m ²
Aanleiding:	nieuwbouw woningen (twee bouwkavels)
Huidige situatie:	noordelijk deel van het perceel is bebouwd met een woning; overige deel betreft met grind verharde oprit, tegels verharde en onverharde tuindelen
Historische gegevens:	het perceel was voor 1923 een weiland, waarna de huidige woning op het perceel is gebouwd; een groot deel van het omliggende gebied is in het verleden in gebruik geweest als boomgaard; uit informatie van de huidige eigenaar blijkt dat op het onderhavige perceel nooit een boomgaard aanwezig is geweest t.p.v. het perceel Odijkseweg 11 (circa 20 m afstand) is in 2019 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd, hieruit blijkt dat de top laag hooguit licht verontreinigd is met zware metalen, minerale olie (humuszuren), PAK en OCB; het grondwater is licht verontreinigd met barium en nikkel
Soort onderzoek:	vooronderzoek: NEN 5725 bodemonderzoek: NEN 5740 strategie onverdacht; op verzoek van de opdrachtgever wordt vanwege het gegeven dat er geen boomgaard aanwezig is geweest geen onderzoek verricht naar organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) <i>aanvullend onderzoek (asbest in grond)</i> i.v.m. een bijmenging met puin (< 50%) in de bodemlaag tot circa 0,5 m-mv t.p.v. de met grind verharde oprit is een verkennend onderzoek asbest in grond conform de NEN 5707 (strategie VED-HE) uitgevoerd
Aantal boringen:	8x 0,5 m-mv 2x 2,0 m-mv 1x 3,7 m-mv + peilfilter (NPR) <i>aanvullend onderzoek (asbest in grond)</i> 4x inspectiegat (tot 0,5 m-mv)

Bodemopbouw:	vanaf maaiveld tot 1,2 à 2,0 m-mv over het algemeen klei met daaronder zand; t.p.v. de met grind verharde oprit bestaat de toplaag tot 0,5 m-mv uit zand
Zintuiglijke waarnemingen:	t.p.v. de met grind verharde oprit is de toplaag tot 0,5 m-mv sterk puinhoudend
Aantal onderzochte monsters:	1x toplaag klei (NEN-pakket) 1x toplaag puinhoudend zand (NEN-pakket) uitsplitsing grondmengmonster puinhoudend zand (2x PAK) 1x onderlaag (NEN-pakket) 1x grondwater (NEN-pakket) <i>aanvullend onderzoek (asbest in grond)</i> 1x puinhoudende bodemlaag (asbest)
Verontreiniging grond:	toplaag (puinhoudend zand): licht met zware metalen, minerale olie (PAK-verbindingen) en PAK; niet-asbesthoudend top- en onderlaag (klei): licht met PCB*
Verontreiniging grondwater:	licht met barium en som dichlooretheen*
Oorzaak verontreiniging(en):	grond: in het verleden toegepast ophoogmateriaal en bijmengingen met puin grondwater: natuurlijke ophoping
Conclusies en aanbevelingen:	milieuhygiënisch gezien geen bezwaar tegen voorziene nieuwbouw van woningen

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

1. INLEIDING

In opdracht van Aalberts Bouw Zeist (d.d. 02-09-2020), namens de familie De Kuijf, is door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. een verkennend bodemonderzoek (conform NEN 5740) uitgevoerd op het perceel Odijkseweg 1 en 5 te Houten.

Op het onderhavige perceel is de nieuwbouw van een tweetal woningen (twee bouwkvavels) voorzien. Ten behoeve van de voorziene aanvraag Omgevingsvergunning 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 (interview en checklist);
- gemeente Houten (omgevingsrapportage);
- www.bodemloket.nl (geen relevante informatie voorhanden);
- www.topotijdreis.nl (historisch kaartmateriaal 2019-1880);
- www.bagviewer.kadaster.nl (bouwjaar);
- 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 Houten, sectie A, nr. 5576), met een oppervlakte van circa 1.710 m², is gelegen in de bebouwde kom van Houten. Het noordelijke deel van perceel is momenteel deels bebouwd met een woning. Het overige deel betreft een met grind verharde oprit en met tegels verharde en onverharde tuindelen.

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 was tot 1923 weiland, waarna de huidige woning op het perceel is gebouwd. Een groot deel van het omliggende gebied is in het verleden in gebruik geweest als boomgaard. Uit informatie van de huidige eigenaar blijkt dat op het onderhavige perceel nooit een boomgaard aanwezig is geweest. Voorts zijn over de locatie geen bijzonderheden (brandstoftanks, asbest, calamiteiten e.d.) naar voren gekomen die kunnen wijzen op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Bodemonderzoeken

Ter plaatse van het onderhavige perceel zijn geen bodemonderzoeken bekend

Ter plaatse van het perceel Odijkseweg 11, circa 20 m ten oosten van de onderzoekslocatie, is in 2019 in het kader van toekomstige herontwikkeling een verkennend bodemonderzoek (Grondslag, kenmerk 31126, 18-07-2019) uitgevoerd. Uit het onderzoek blijkt dat de toplaag van de bodemlaag hooguit licht verontreinigd met zware metalen, minerale olie (humuszuren), PAK en bestrijdingsmiddelen (OCB). De onderlaag is niet verontreinigd met de onderzochte parameters. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en nikkel.

2.4 Toekomstige situatie

Ter plaatse van het onderhavige perceel is de nieuwbouw van een tweetal woningen voorzien. Een kavel is voorzien aan noordzijde en de andere aan de zuidzijde. De onderzoekslocatie is weergegeven op de situatietekening in bijlage 1.2. De voor het perceel geldende bestemming zal niet worden gewijzigd.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor het bepalen van de te verwachten bodemopbouw (profiel F-F') en grondwaterstromingsrichting, is de grondwaterkaart van Nederland van de dienst Grondwaterverkenning TNO, kaartblad Utrecht 31 oost, 32 west, 38 oost, 39 west (ten noorden van Lek en Nederrijn), uitgave 1978 gehanteerd. Voorts is gebruik gemaakt van het verkennend bodemonderzoek uit de directe omgeving.

Vanaf maaiveld bevindt zich tot circa 2,0 á 3,0 m-mv een kleipakket. Dit kleipakket ligt op een zandpakket dat zich tot meer dan 10,0 m-mv uitstrekt.

Uit de isohypsenkaart met de stijghoogten in het eerste watervoerende pakket blijkt dat de grondwaterstromingsrichting zuidwestelijk is. De freatische grondwaterstand bevindt zich op 1,6 m-mv.

2.6 Conclusie

Vanwege het gegeven dat op het onderhavige perceel geen boomgaard aanwezig is geweest zal, op verzoek van de opdrachtgever, geen aandacht worden besteed aan een eventuele bodemverontreiniging met organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB).

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)'.

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.

De veldwerkzaamheden zijn op 04-09-2020 uitgevoerd, waarna het grondwater op 11-09-2020 is bemonsterd; beide door dhr. R. Bouma. De veldwerkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd; de onafhankelijkheidsverklaring is als bijlage 4 opgenomen.

Aanvullend onderzoek (asbest in grond)

In verband met de aanwezigheid van een sterke bijmenging met puin (< 50%) in de bodemlaag tot circa 0,5 m-mv ter plaatse van de met grind verharde oprit is op 11-09-2020 een verkennend onderzoek asbest in grond (conform NEN 5707+C2:2017, strategie VED-HE) uitgevoerd. Vanwege de aanwezige verharding (grind) zal een veldinspectie achterwege blijven.

3.2 Veldwerkzaamheden

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn in totaal elf boringen (nrs. 1 t/m 11) uitgevoerd. Boring 1 is tot een diepte van 3,2 m-mv verricht en afgewerkt met een peilfilter voor de bemonstering van het ondiepe grondwater. De boringen 2 en 3 zijn tot een diepte van 2,0 m-mv uitgevoerd; de overige boringen tot 0,5 m-mv. De boorlocaties zijn op schaal ingetekend op de situatietekening (zie bijlage 1.2).

Alle boringen zijn uitgevoerd met de edelmanboor. Na monsternamen zijn de boorgaten afgevuld met de uitkomende grond, waarbij de grond zoveel mogelijk in de oorspronkelijke volgorde is teruggeplaatst.

Aanvullend onderzoek (asbest in grond)

Ten behoeve van het onderzoek zijn ter plaatse van de met grind verharde oprit (puinhoudende bodemlaag) met behulp van een schep in totaal vier inspectiegaten (boorlocaties 7, 8, 12 en 13) met een omvang van 0,3 x 0,3 m gegraven tot onderzijde verdachte laag (0,5 m-mv). De inspectiegaten zijn weergegeven op de situatietekening (zie bijlage 1.2) en de boorstaten zijn weergegeven in bijlage 3.

De ontgraven grond is naast het inspectiegat uitgespreid op folie en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van voor asbestverdacht materiaal (plaatjes, brokjes e.d.). Hierbij is in één van de inspectiegaten asbestverdacht materiaal aangetroffen. Ter controle van de zintuiglijke waarnemingen is vervolgens in het veld van de grond uit alle inspectiegaten één grondmengmonster (code MMAG1) samengesteld.

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 1,2 à 2,0 m-mv voornamelijk uit klei met daaronder zand tot minimaal de geboorde diepte van 3,2 m-mv. Ter plaatse van de met grind verharde oprit bestaat de toplaag tot 0,5 m-mv uit zand.

Ten tijde van de uitvoering van de grondboringen is de grondwaterstand vastgesteld rond 2,2 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.). Uitgezonderd een sterke bijmenging met puin in de zandige toplaag ter plaatse van de met grind verharde oprit (boorlocaties 7, 8, 12 en 13) zijn daarbij geen bijzonderheden vastgesteld.

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn 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 in de bovenste twee meter een bemonsteringstraject is aangehouden van ten hoogste 0,55 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) toelopend 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)
1	2,70-3,70	2,13	7,39	0,89	14,30	237,00

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. De gemeten zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC) zijn voor grondwater als normaal te beschouwen.

4. ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK

Het analytisch-chemisch onderzoek is tussen d.d. 11-09-2020, 16-09-2020, 25-09-2020 en 28-09-2020 uitgevoerd door Eurofins Omegam B.V. te Amsterdam, geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 onder nr. L086. De monstervoorbehandeling is conform AS3000 uitgevoerd.

4.1 Mengmonsters

In het laboratorium is uit de afzonderlijke monsters van de toplaag (tot 0,55 m-mv) een tweetal grondmengmonsters samengesteld. Van de boringen 1 t/m 6 en 9 t/m 11 (code MM1.1; klei) en de boringen 7 en 8 (code MM2.1; puinhoudend zand) zijn hiertoe de toplaagmonsters samengenomen. Van de diepere kleilaag zijn de grondmonsters uit de bodemlaag van 1,0 tot 2,0 m-mv van de boringen 1 en 2 samengevoegd (code MM.2). Het mengschema is opgenomen in tabel 2.

Tabel 2: mengschema grondmengmonsters

monstercode	diepte (m-mv)	samengesteld uit de monsters	grondslag
MM1.1	0,00-0,55	1.1 + 2.1 + 3.1 + 4.1 + 5.1 + 6.1 + 9.1 + 10.1 + 11.1	klei
MM2.1	0,05-0,55	7.1 + 8.1	zand (puinhoudend)
MM.2	1,00-2,00	1.2 + 1.3 + 1.4 + 2.2 + 2.3 + 2.4 + 3.2 + 3.3 + 3.4	klei

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 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.

In aanvulling op de voornoemde analyses zijn, naar aanleiding van het vaststellen van een verhoogd gehalte aan PAK in het mengmonster MM2.1, de deelmonsters (7.1 en 8.1) van het mengmonster individueel onderzocht op PAK.

Aanvullend onderzoek (asbest in grond)

Het in het veld samengestelde grondmengmonsters MMAG1 is geanalyseerd op asbest conform de NEN 5898.

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.

In onderstaande tabellen (3.1 t/m 3.6) 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 MM1.1

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	2,9	10				
lutum (%)	18,4	25				
barium*	120	150			920	
cadmium	0,31	0,41	0,6	6,8	13	-
kobalt	7,6	9,6	15	102,5	190	-
koper	20	26	40	115	190	-
kwik	0,06	0,07	0,15	18,075	36	-
lood	34	41	50	290	530	-
molybdeen	< 1,5	< 1,0	1,5	95,75	190	-
nikkel	25	31	35	67,5	100	-
zink	83	110	140	430	720	-
minerale olie	< 35	< 84	190	2595	5000	-
PAK-totaal	1,2	1,2	1,5	20,75	40	-
som PCB	0,005	0,017	0,02	0,51	1	-

Tabel 3.2: analyseresultaten grondmengmonster MM2.1

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	0,7	10				
lutum (%)	1,0	25				
barium*	85	330			920	
cadmium	0,25	0,43	0,6	6,8	13	-
kobalt	5,4	19	15	102,5	190	*
koper	26	54	40	115	190	*
kwik	0,06	0,09	0,15	18,075	36	-
lood	46	72	50	290	530	*
molybdeen	< 1,5	< 1,0	1,5	95,75	190	-
nikkel	17	50	35	67,5	100	*
zink	110	260	140	430	720	*
minerale olie	210	1000	190	2595	5000	*
PAK-totaal	22	22	1,5	20,75	40	**
som PCB	0,005	0,024	0,02	0,51	1	*

Tabel 3.3: analyseresultaten uitsplitsing grondmengmonster MM2.1 op PAK

grondmonster	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
7.1	2,5	2,5	1,5	20,75	40	*
8.1	9,7	9,7	1,5	20,75	40	*

Tabel 3.4: analyseresultaten grondmengmonster MM.2

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	0,3	10				
lutum (%)	36,5	25				
barium*	180	130			920	
cadmium	0,26	0,29	0,6	6,8	13	-
kobalt	12	8,8	15	102,5	190	-
koper	21	20	40	115	190	-
kwik	< 0,05	< 0,03	0,15	18,075	36	-
lood	24	23	50	290	530	-
molybdeen	< 1,5	< 1,0	1,5	95,75	190	-
nikkel	42	32	35	67,5	100	-
zink	93	80	140	430	720	-
minerale olie	< 35	< 120	190	2595	5000	-
PAK-totaal	0,36	0,36	1,5	20,75	40	-
som PCB	0,005	0,024	0,02	0,51	1	*

Tabel 3.5: analyseresultaten grondmengmonster op asbest

grondmeng- monster	gewogen conc. (mg/kg.ds)	conc. verzamel- monster (mg/kg.ds)	totaal gewogen conc. (mg/kg.ds)	overschrijding
MMAGI	< 0,3	-	< 0,3	-

Tabel 3.6: analyseresultaten grondwatermonster 1A

	geanalyseerd gehalte (µg/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
barium	200	50	337,5	625	*
cadmium	< 0,2	0,4	3,2	6	-
kobalt	< 2	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	152,5	300	-
nikkel	< 3	15	45	75	-
zink	21	65	432,5	800	-
minerale olie	< 50	50	325	600	-
benzeen	< 0,2	0,2	15,1	30	-
ethylbenzeen	< 0,2	4	77	150	-
naftaleen	< 0,02	0,01	35,005	70	-
o-xyleen	< 0,1				
styreen	< 0,2	6	153	300	-
tolueen	< 0,2	7	503,5	1000	-
som xylenen	0,2	0,2	35,1	70	-

Vervolg tabel 3.6: analyseresultaten grondwatermonster 1A

	geanalyseerd gehalte (µg/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
1.1.1-trichloorethaan	< 0.1	0.01	150.005	300	-
1.1.2-trichloorethaan	< 0.1	0.01	65.005	130	-
1.1-dichloorethaan	< 0.2	7	453.5	900	-
1.1-dichlooretheen	< 0.1	0.01	5.005	10	-
1.2-dichloorethaan	< 0.2	7	203.5	400	-
dichloormethaan	< 0.2	0.01	500.005	1000	-
monochlooretheen	< 0.2	0.01	2.505	5	-
tetrachlooretheen	< 0.1	0.01	20.005	40	-
tetrachloormethaan	< 0.1	0.01	5.005	10	-
trichlooretheen	< 0.2	24	262	500	-
trichloormethaan	< 0.2	6	203	400	-
som dichloopropanen	0.4	0.8	40.4	80	-
som C+T dichlooretheen	0.1	0.01	10.005	20	*
tribroommethaan	< 0.2			630	-

Legenda:

- = geen overschrijding
- * = overschrijding achtergrond- of streefwaarde
- ** = overschrijding tussenwaarde
- † = de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging

4.4 Bespreking analyse-uitkomsten

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

In grond(meng)monster MM2.1 overschrijdt het gehalte aan minerale olie de betrokken achtergrondwaarde. Uit de bijbehorende oliechromatogram en oliefractieverdeling (zie bijlage 5) blijkt dat het vastgestelde gehalte aan minerale olie voornamelijk wordt bepaald door PAK-verbindingen. Voorts is in het grondmengmonster een matig verhoogd gehalte aan PAK vastgesteld. Uit individuele analyse van de betrokken deelmonsters (7.1 en 8.1) blijkt dat in beide deelmonsters hoogstens een licht verhoogd gehalte is aangetoond. Het eerder matig verhoogde gehalte is vermoedelijk het gevolg van de inhomogeniteit van het grondmengmonster.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de puinhoudende bodemlaag niet asbesthoudend is.

Voor de somparameter PCB in grond (MM2.1 en MM.2) en de somparameter 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

Uit de analyseresultaten blijkt dat de plaatselijk (onder de grind verharde oprit) aangetroffen puinhoudende zandige ophooglaag licht verontreinigd is met meerdere zware metalen en PAK. De puinhoudende bodemlaag is niet-asbesthoudend. De vastgestelde verontreinigingen zijn te relateren aan in het verleden opgebracht ophoogmateriaal en de bijmengingen met puin. De zintuiglijk schone kleiige top- en onderlaag zijn enkel als gevolg van de AS3000-correctie licht verontreinigd met PCB. Voor een nadere toelichting inzake het licht verhoogde gehalte wordt verwezen naar paragraaf 4.4.

Het grondwater ter plaatse is licht verontreinigd met barium. Een licht verhoogd gehalte aan barium wordt vaker in het grondwater vastgesteld en wordt doorgaans veroorzaakt door natuurlijke ophoping. Daarnaast is het grondwater als gevolg van de AS3000-correctie licht verontreinigd met som dichlooretheen. Voor een nadere toelichting inzake de licht verhoogde gehalten 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 geringe mate aan verontreiniging milieuhygiënisch gezien geen bezwaar is tegen de toekomstige nieuwbouw van twee woningen. 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.



dhr. drs. M.R. Hanraads
(directeur)



dhr. ing. R.I. Satinover
(projectleider)

Bijlage 1

1.1 Regionale situatie

1.2 Situatietekening

1.3 Foto-overzicht

REGIONALE SITUATIE



Deze kaart is noordelijk georiënteerd

Legenda



onderzoekslocatie

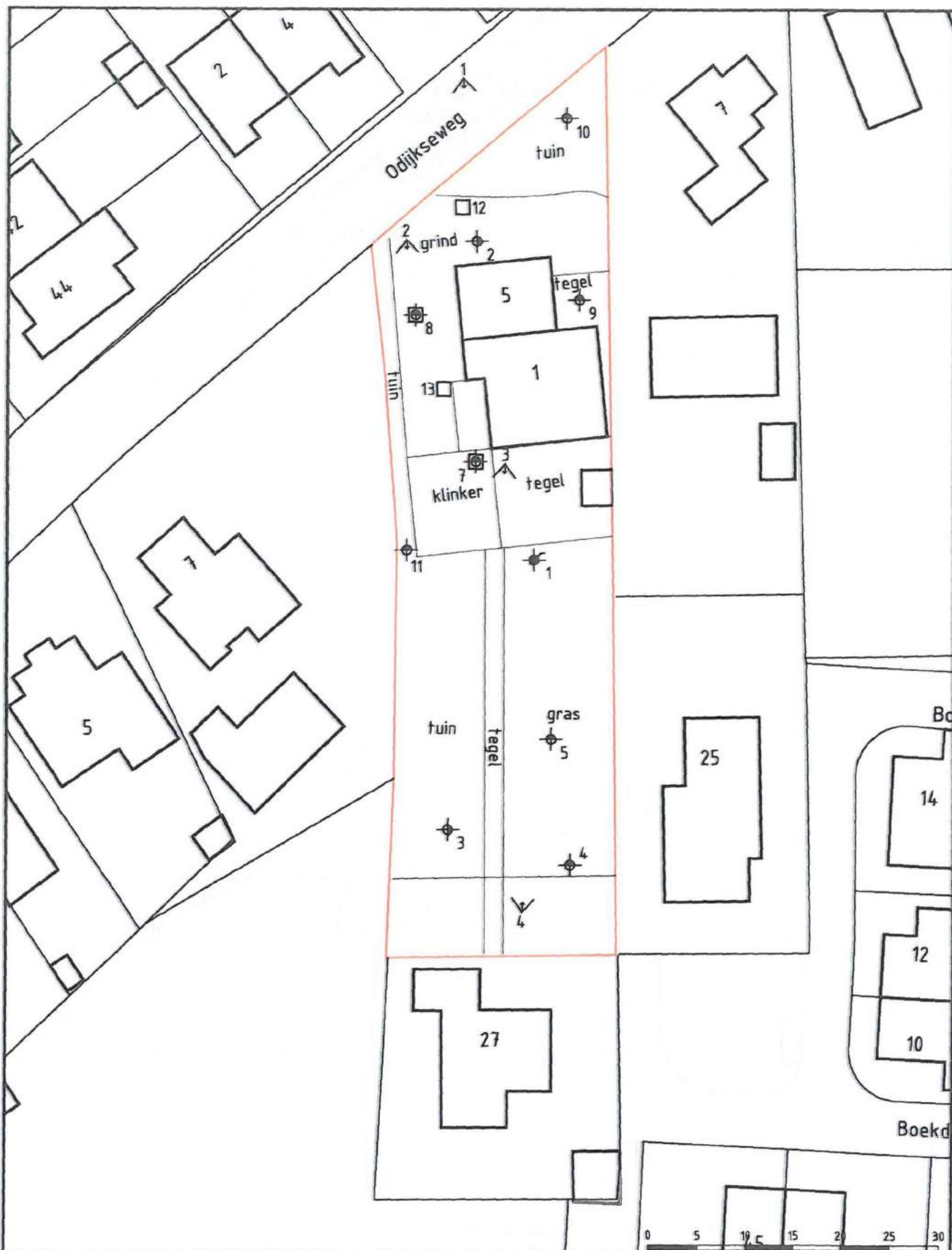


GEO- EN MILIEUTECHNIEK B.V.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu
Strijkviertel 30
3454 PM De Meern
Tel : 030 - 666 1746
E-mail : teken@vandijktech.nl

Project: nieuwbouw woningen
Odijsseweg 1 t/m 5

Plaats: Houten
Opdrachtnr.: 153049
Schaal: niet op schaal
Datum: september 2020



Legenda:

- onderzoekslocatie
- foto
- inspectiegat



Geo- en Milieutechniek b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu
Strijkviertel 30,
3454 PH DE MEERN

Tel.: 030 - 666 17 46
E-mail: info@vandijktech.nl

Project: nieuwbouw woning,
Odijkseweg 1-5 te Houten

Opdrachtnr.: 153049

Schaal: 1:500 (A4)

Datum: 27-08-2020

Getek.: A.Demir

Gewijzigd: 09-09-2020 M.R

Gewijzigd: 29-09-2020 M.R

Gewijzigd: 30-09-2020 AD

Controle:

FOTOREPORTAGE

Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



Foto 4:



Legenda

Bijlage 1.3



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu
Strijkviertel 30
3454 PM DE MEERN

Tel : 030 - 666 17 46
Fax : 030 - 666 48 54
E-mail : teken@vandijktech.nl

Project: nieuwbouw woningen
Odijkseweg 1 t/m 5

Plaats: Houten
Opdrachtnr.: 153049
Datum: september 2020
Volgnummer: 1/1

Bijlage 2

Historische gegevens



GEO- EN MILIEUTECHNIEK B.V.

CHECKLIST MILIEU

	Opdrachtgever	Tenaamstelling factuur	
Naam	Fam. de Kruijf	Fam. de Kruijf	
Adres	Boekdrukkersgilde 27	Boekdrukkersgilde 27	
Pc + plaats	3994 XT Houten	3994 XT Houten	
Telefoon	0612761107		
Fax			
E-mail	ej.polman@aalbertsbouw.nl		
Adres onderzoekslocatie	Odijsseweg 1 en 5		
Plaats	Houten		
Oppervlakte perceel	ca. 1710	Oppervlakte te bebouwen	ntb
Kadastrale gegevens	gemeente: Houten	sectie: 5576	nr(s):
Reden onderzoek	Herbestemming		
Voormalige bestemmingen	Perceel met woning		
Huidige bestemming	Perceel met woning		
Toekomstige bestemming	Splitsing naar 2 percelen +woning		
Vraag	Antwoord	Opmerking	
Is het terrein braakliggend?	O ja ☐ nee ☒		
Is bebouwing aanwezig?	☒ ja ☐ nee	Woning	
Zijn er verhardingen op het terrein aanwezig?	☒ ja ☐ nee	Soort: Deels grindpad/ straatwerk	
Is het mogelijk in pandig (kruipluik) boringen uit te voeren?	O ja ☒ nee ☐		
Zijn er kabels/leidingen in de grond aanwezig? Indien ja, deze aangeven op tekening	☒ ja ☐ nee	Huisaansluiting, niet bekend waar.	
Zijn er bodemvreemd materialen (puin, kolengruis, sintels, slakken, asfalt etc.) in de grond aanwezig?	O ja ☒ nee ☐		
Is er sprake van gedempte sloten?	O ja ☒ nee ☐		
Is er sprake van ophooglagen?	O ja ☒ nee ☐		
Zijn/waren er tanks/vaten aanwezig?	O ja ☒ nee ☐		
Is er met gevaarlijke stoffen (thinner, per, tri, benzine etc.) gewerkt?	O ja ☒ nee ☐		
Hebben calamiteiten (brand, mors-/lekverlies, kapotte leidingen) plaatsgevonden?	O ja ☒ nee ☐		
Is er in een eerder stadium al een bodemonderzoek uitgevoerd?	O ja ☒ nee ☐		
Is op de locatie stroom (230V) aanwezig?	☒ ja ☐ nee		
Is de locatie goed toegankelijk?	☒ ja ☐ nee		
Zijn er specifieke veiligheidsaspecten van toepassing op de onderzoekslocatie?	O ja ☒ nee ☐		
Zijn op de locatie niet gesprongen explosieven in de bodem aanwezig?	O ja ☒ nee ☐		
Dienen onze medewerkers zich voor het betreden te melden?	☒ ja ☐ nee	Naam: Dhr. H. de Kruijf Tel: 06-14841468	

Naam : Evert Jan Polman

Datum : 02-09-2020

Handtekening:



Aanvraag Bodeminformatie

Aanvraag bodeminformatie

Bent u op zoek naar informatie over de bodemgesteldheid op een bepaalde locatie binnen de gemeente Houten? Maar is deze niet digitaal beschikbaar? Of wilt u uitgebreide informatie ontvangen over de bodemgesteldheid op een locatie? Dan kunt dit digitaal bij ons aanvragen. Op de Interactieve bodemkaart kunt u nagaan of er bodeminformatie beschikbaar is. Dit is op de kaart aangeduid met een marker.

U wilt bodeminformatie opvragen. Zijn er gegevens bekend over de locatie?*

Ja

Gegevens locatie

Wat is het bodemonderzoeknummer?*

0414

Om welke locatie gaat het?*

Odijkseweg

Kadastrale sectie (s)*

A

Kadastrale nummer (s)*

13518

Wilt u uitgebreide informatie ontvangen?*

Ja

Waarover wilt u uitgebreide informatie over ontvangen?

Gebruik ondergrondse tanks

Bodembedreigende activiteiten

Uw gegevens

De informatie wordt digitaal naar u toegezonden. Er zijn geen kosten aan het opvragen van bodeminformatie.

Bedrijfsnaam

Van Dijk Geo- en Milieutechniek

De heer

Naam*

Leon Bosman

Straatnaam*

Strijkviertel 30

Postcode*

3454PM

Woonplaats*

De Meern

E-mail*

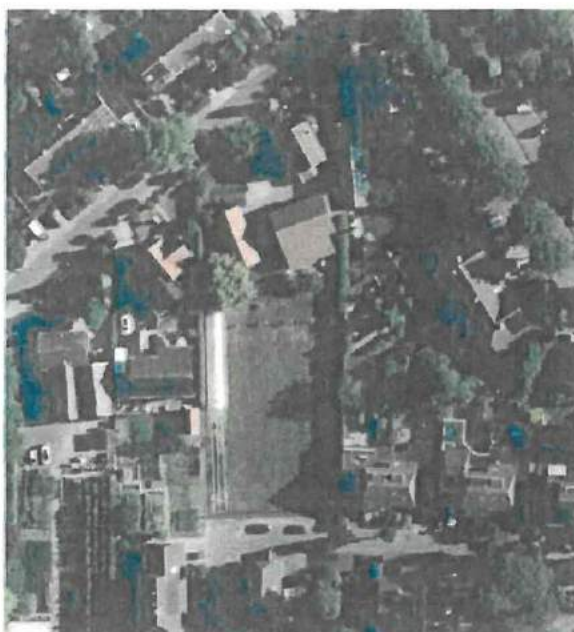
l.bosman@vandijktech.nl

Verzenden

PROJECT 31126

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

ODIJKSEWEG 11 TE HOUTEN



Vestiging Kamerik

Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0346 492103

Vestiging Heerhugowaard

Gehlestraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk

Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl

1 INLEIDING EN DOEL

Door Buro SRO is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Odijkseweg 11 te Houten.

In verband met de voorziene herontwikkeling dient de milieuhygiënische situatie van de bodem (grond en grondwater) te worden vastgelegd.

Het verkennend bodemonderzoek is verricht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740/A1 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

5.1 SAMENVATTING

Door Buro SRO is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een milieukundig bodemonderzoek op de locatie Odijkseweg 11 te Houten.

De onderzoekslocatie, met een oppervlakte van 2.800 m², betreft globaal een schuur met tuin die is gelegen op een perceel direct naast Odijkseweg 11 te Houten, kadastraal bekend als gemeente Houten, Sectie A, nr. 1340. De RD-coördinaten zijn 140428 (x) en 449192 (y).

De locatie wordt ontwikkeld voor woningbouw. In de nabije toekomst wordt het achterterrein bebouwd met woningen. Mogelijk is later ontwikkeling van het noordelijk gelegen terrein voorzien.

In de bovengrond zijn over het algemeen licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen (cadmium, lood, kwik en nikkel) aangetroffen. Daarnaast zijn licht verhoogde gehalten van PAK, minerale olie (humuszuren) of OCB vastgesteld. In de ondergrond zijn geen licht verhoogde gehalten aangetroffen.

Het grondwater bevat licht verhoogde concentraties aan barium en nikkel.

5.2 CONCLUSIE

Er zijn geen verhoogde gehalten aangetoond die kunnen wijzen op het voorkomen van een bodemverontreiniging. De onderzoeksresultaten vormen ons inziens daarom geen milieuhygiënische belemmering voor de voorziene herontwikkeling van de locatie, waarbij het terrein wordt heringericht als woonpercelen.



Odijkseweg 1 Houten



Pand

ID	0321100000016200
Status	Pand in gebruik
Bouwjaar	1923
Geconstateerd	Nee
In onderzoek	Nee
Begindatum	18-05-1948
Documentdatum	18-05-1948
Documentnummer	1652_3994AR_5
Mutatiedatum	10-09-2010

Pand

ID	0321100000016198
Status	Pand in gebruik
Bouwjaar	1923
Geconstateerd	Nee
In onderzoek	Nee
Begindatum	03-11-1947
Documentdatum	03-11-1947

Documentnummer	1642_3994AR_1
Mutatiedatum	10-09-2010
Verblijfsobject	
ID	0321010000008543
Status	Verblijfsobject in gebruik
Gebruiksdoel	woonfunctie
Oppervlakte	107 m2
Geconstateerd	Nee
In onderzoek	Nee
Binddatum	17-11-2016
Documentdatum	17-11-2016
Documentnummer	16id000118
Mutatiedatum	17-11-2016
Gerelateerd hoofdadres	0321200000008543
Gerelateerd pand	0321100000016200
Locatie	x:140379.527, y:449194.188

Nummeraanduiding

ID	0321200000008543
Postcode	3994AR
Huisnummer	1
Huisletter	
Huisnummer toev.	
Status	Naamgeving uitgegeven
Type adresseerbaar object	Verblijfsobject
Geconstateerd	Nee
In onderzoek	Nee
Binddatum	01-03-1984
Documentdatum	27-12-1983
Documentnummer	BAGOR00027
Mutatiedatum	10-09-2010
Gerelateerde openbareruimte	0321300000000321

Openbare Ruimte

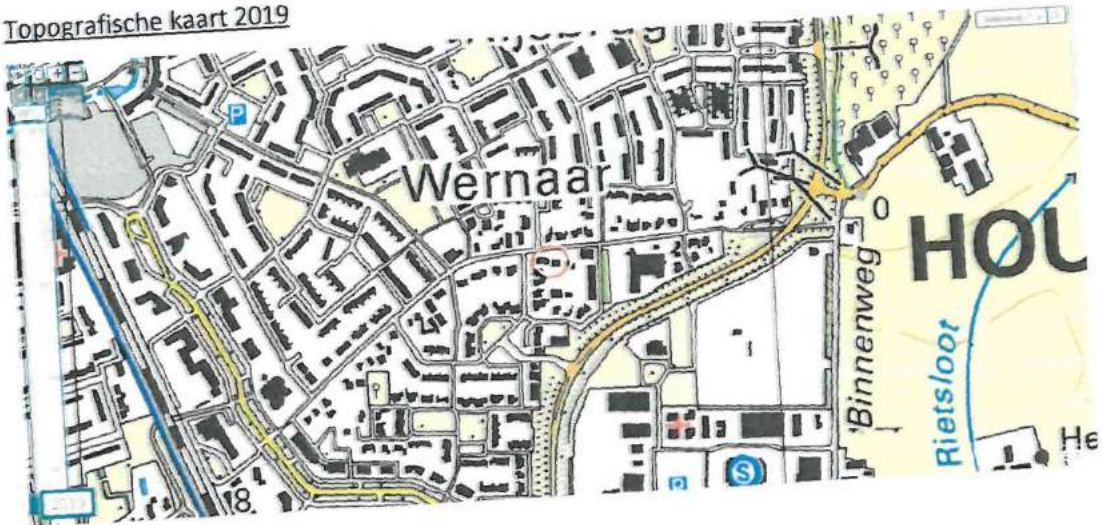
ID	0321300000000321
Naam	Odijkseweg
Status	Naamgeving uitgegeven
Geconstateerd	Nee
In onderzoek	Nee
Binddatum	04-10-1962
Documentdatum	04-10-1962
Documentnummer	BAGOR00001
Mutatiedatum	10-09-2010
Gerelateerde woonplaats	2053

Woonplaats

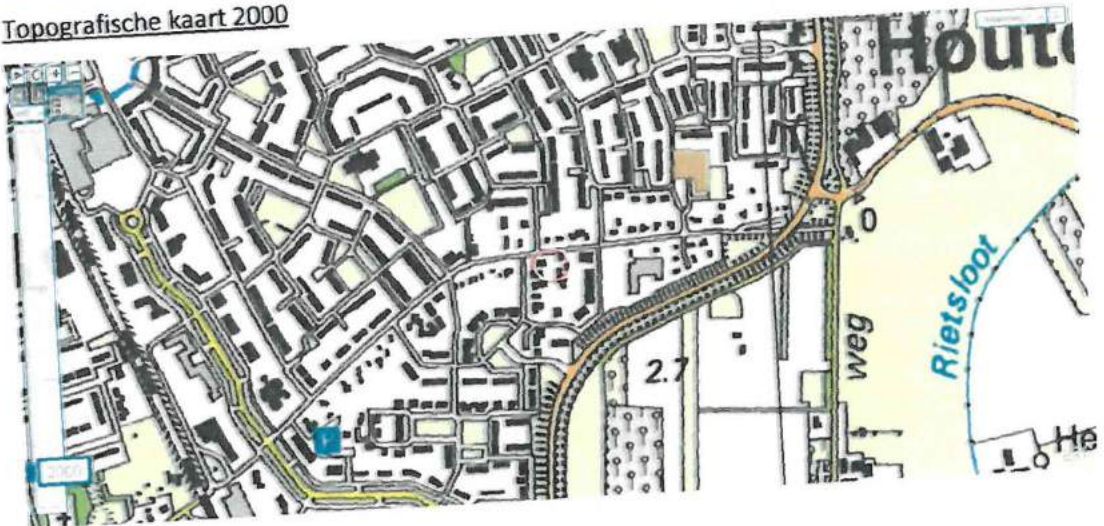
ID	2053
Naam	Houten
Status	Woonplaats aangewezen

Geconstateerd	Nee
In onderzoek	Nee
Begindatum	09-12-2008
Documentdatum	09-12-2008
Documentnummer	BWW08.0489
Mutatiedatum	10-09-2010
Bronhouder	
ID	0321
Naam	Houten

Topografische kaart 2019



Topografische kaart 2000

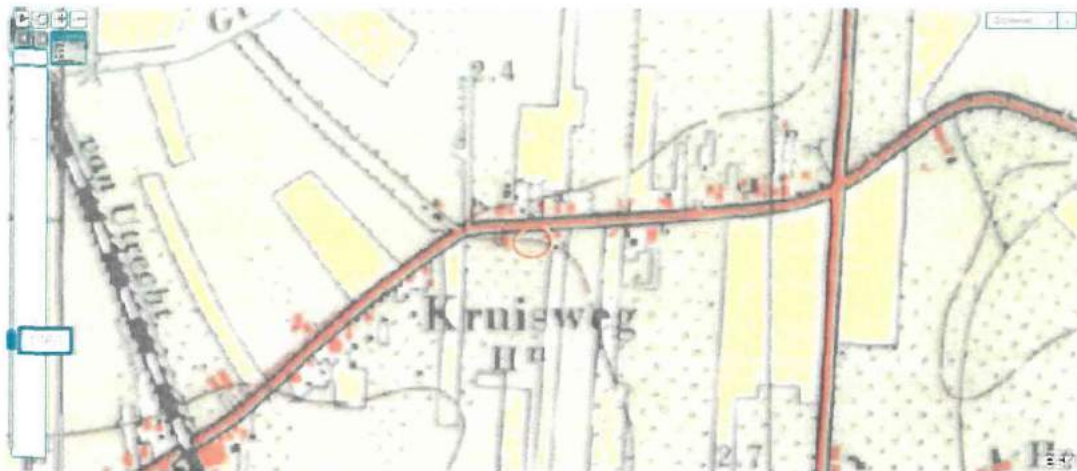


Topografische kaart 1980

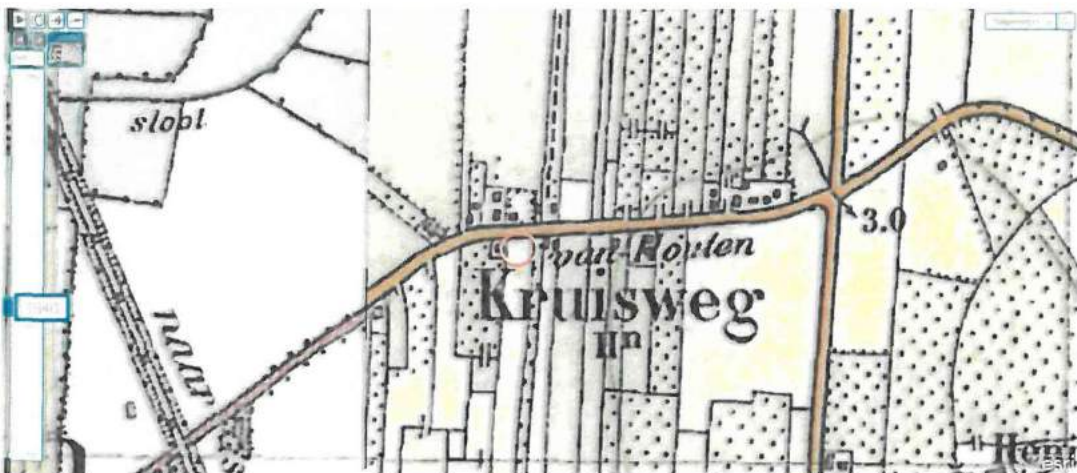


○ = onderzoekslocatie

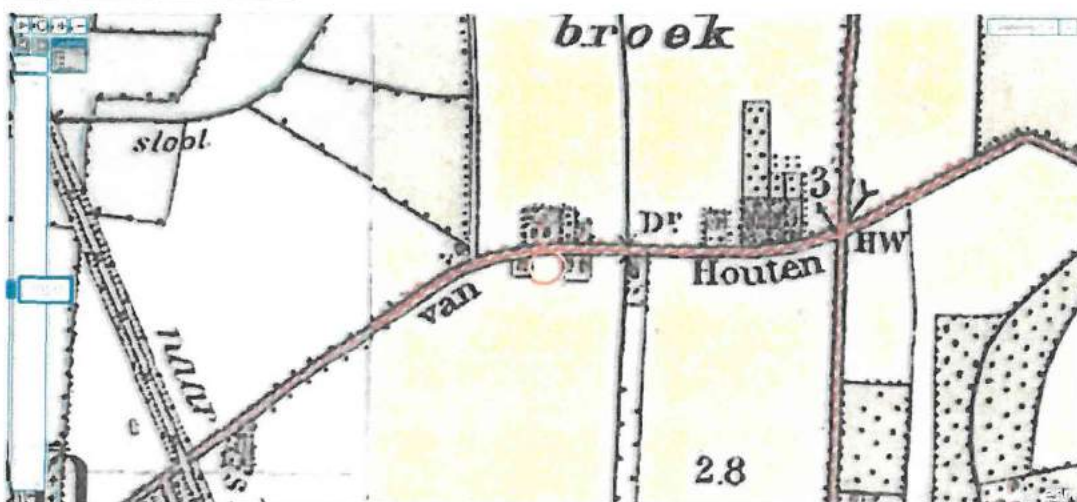
Topografische kaart 1960



Topografische kaart 1940

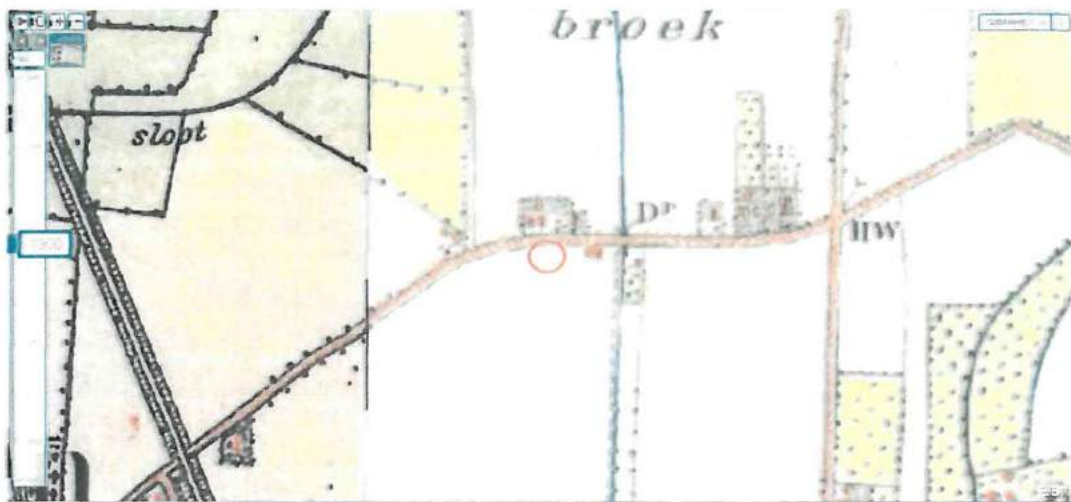


Topografische kaart 1920

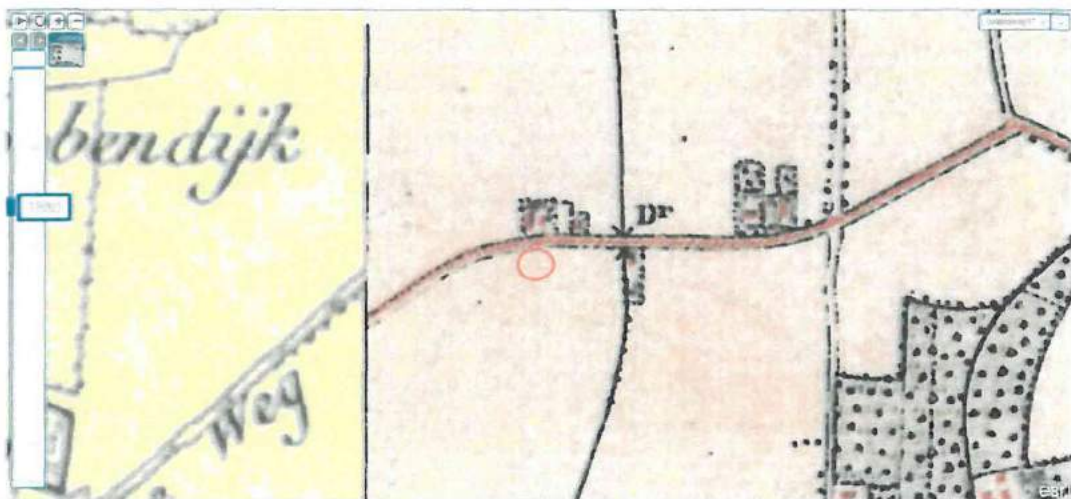


○ = onderzoekslocatie

Topografische kaart 1900



Topografische kaart 1880



○ = onderzoekslocatie

Rapport Bodemloket

Datum: 31-08-2020



Legenda

Locatie

Voortgang onderzoek

- ☐ Gegeven aanwezig status onbekend
- ☐ Saneringsactiviteit
- ☐ Voldoende onderzocht/gelanceerd
- ☐ Onderzoek uitvoeren
- ☐ Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

- 1 Algemeen
- 2 Disclaimer

1 Algemeen

Bij het Bodemloket is geen informatie voor deze locatie beschikbaar over bodemonderzoek en/of sanering.

Mogelijk is informatie beschikbaar bij gemeente, omgevingsdienst of provincie.

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

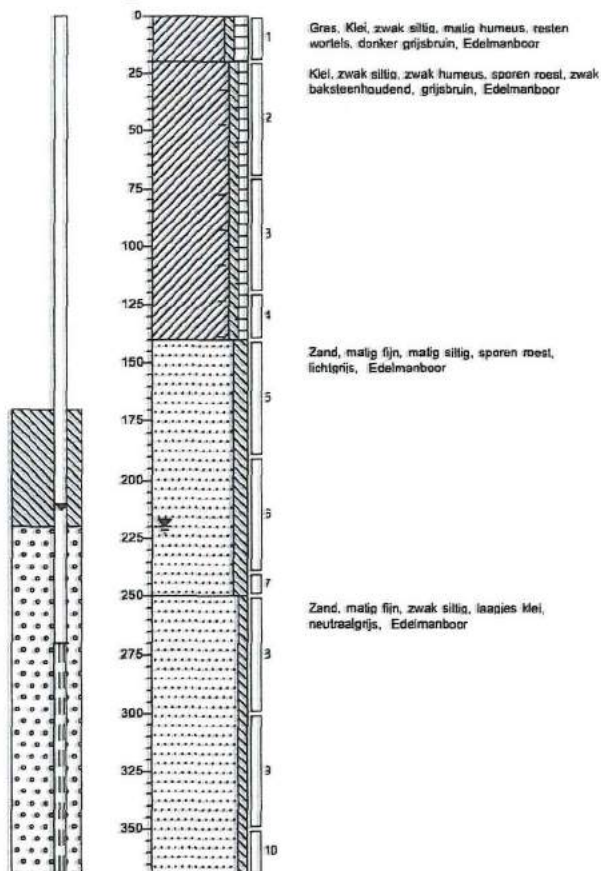
De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.

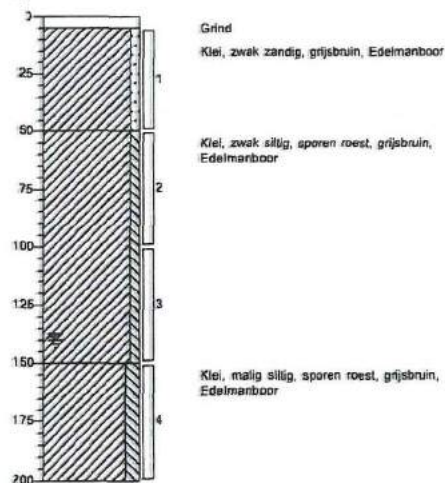
Bijlage 3

Boorbeschrijvingen

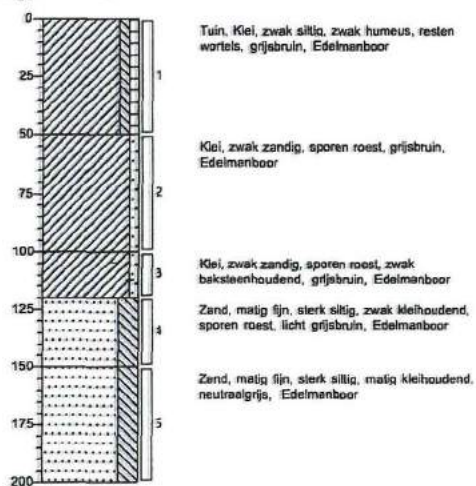
Boring: 1



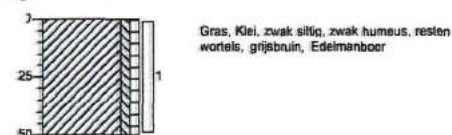
Boring: 2



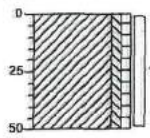
Boring: 3



Boring: 4

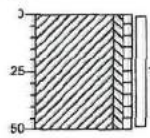


Boring: 5



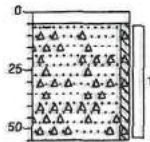
Gras, Klei, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 6



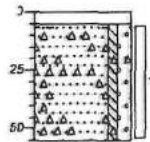
Tuin, Klei, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 7



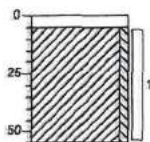
Klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk puinhoudend, donkergrijs, Edelmanboor

Boring: 8



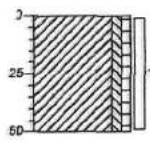
Grind
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, sterk puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 9



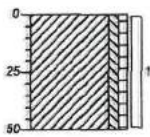
Tegel
Klei, zwak siltig, sporen roest, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 10



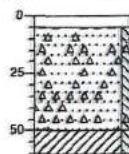
Gras, Klei, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: 11



Tuin, Klei, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, lichtbruin, Edelmanboor

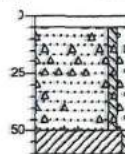
Boring: G7



Klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk puinhoudend, donkergrijs, Schep

Klei, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor

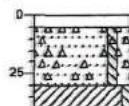
Boring: G8



Grind
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, sterk puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor

Klei, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor

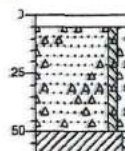
Boring: G12



Grind
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, sterk puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor

Klei, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor

Boring: G13



Grind
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, sterk puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor

Klei, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor

Bijlage 4

Onafhankelijkheidsverklaring
veldonderzoek

Locatie

Odijkseweg 1 en 5 te Houten

Projectnummer:

153049 (van Dijk geo- en milieutechniek b.v.)

Opdrachtgever

Aalberts Bouw Zeist

Huis ter Heideweg 11

3700 BB Postbus 1095

Tel: 0887888930

Contactpersoon: dhr. E.J. Polman

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.

van Dijk geo- en milieutechniek b.v.



~~*dhr. V. Dorrestijn * dhr. R. Bouma * dhr. M. van der Zwaag * dhr. E. Brouwer * dhr. T. Vermeer~~
(monsternemer)

Bijlage 5

Analyserapport grond

Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.
T.a.v. de heer R. Satinover
Strijkviertel 30
3454PM DE MEERN

Uw kenmerk : 153049-Odijkseweg 1 en 5 Houten
Ons kenmerk : Project 1082843
Validatieref. : 1082843_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YKMP-ADMV-GENA-HUQC
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 11 september 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1082843
 Uw Project omschrijving : 153049-Odijsseweg 1 en 5 Houten
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties

6440213 = MM1.1 1 (0-20) 2 (5-50) 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50) 9 (5-55) 10 (0-50) 11 (0-50)
 6440215 = MM.2 1 (70-120) 1 (120-140) 2 (100-150) 2 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	04/09/2020	04/09/2020
Ontvangstdatum opdracht :	04/09/2020	04/09/2020
Startdatum :	04/09/2020	04/09/2020
Monstercode :	6440213	6440215
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	%	83,3	78,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,9	0,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	18,4	36,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	120	180
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,31	0,26
S kobalt (Co)	mg/kg ds	7,6	12
S koper (Cu)	mg/kg ds	20	21
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,06	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	34	24
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	42
S zink (Zn)	mg/kg ds	83	93

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,06	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,08	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,24	0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,13	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,18	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,13	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,11	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,12	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,2	0,36

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

Dit analysecertificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlagen, mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'O' gemerkte analyses zijn door F&M geaccrediteerd (registratienummer 1.086).

- De met een 'E' gemerkte analyses zijn door F&M geaccrediteerd (1.086) en op basis van het schema AS 5000 vervaardigd.

Opdrachtverificatiecode: YKMP-ADMV-GENA-HUQC

Ref.: 1082843_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1082843
Uw Project omschrijving : 153049-Odijsseweg 1 en 5 Houten
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties
6440214 = MM2.1 7 (5-55) 8 (5-55)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/09/2020
Ontvangstdatum opdracht : 04/09/2020
Startdatum : 04/09/2020
Monstercode : 6440214
Uw Matrix : Grond

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

Algemeen onderzoek - fysisch
S droge stof % 92,4
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 0,7
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) < 1

Anorganische parameters - metalen
S barium (Ba) mg/kg ds 85
S cadmium (Cd) mg/kg ds 0,25
S kobalt (Co) mg/kg ds 5,4
S koper (Cu) mg/kg ds 26
S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds 0,06
S lood (Pb) mg/kg ds 46
S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
S nikkel (Ni) mg/kg ds 17
S zink (Zn) mg/kg ds 110

Organische parameters - niet aromatisch
S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 210

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:
S naftaleen mg/kg ds 0,47
S fenantreen mg/kg ds 6,8
S anthraceen mg/kg ds 1,2
S fluoranteen mg/kg ds 7,1
S benzo(a)antraceen mg/kg ds 1,6
S chryseen mg/kg ds 1,7
S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds 1,0
S benzo(a)pyreen mg/kg ds 1,1
S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 0,73
S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds 0,75
S som PAK (10) mg/kg ds 22

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 bijlagen, mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L089).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L089) en op basis van het schema AS 3000 erkend.
Opdrachtverificatiecode: YKMP-ADMV-GENA-HUQC

Ref.: 1082843_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1082843
 Uw Project omschrijving : 153049-Odijkseweg 1 en 5 Houten
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

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

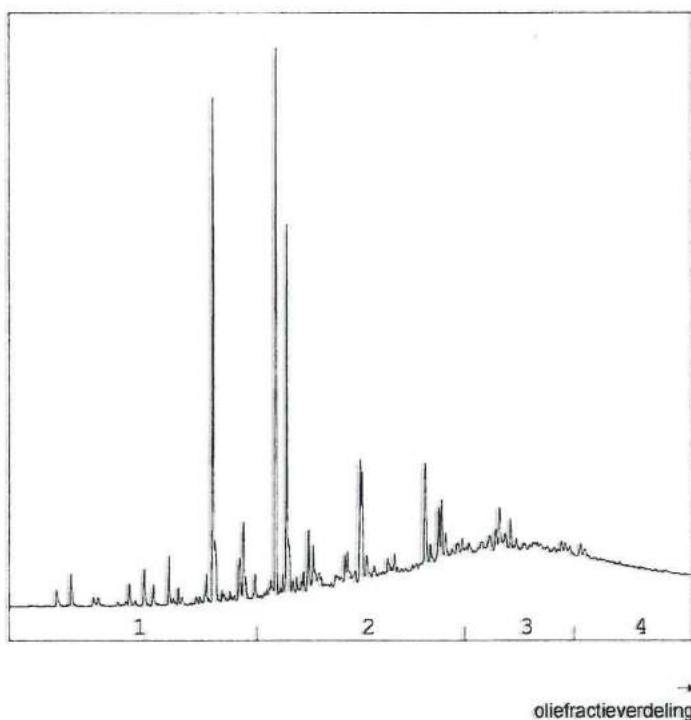
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6440214
Uw Project : 153049-Odijkseweg 1 en 5 Houten
omschrijving :
Uw referentie : MM2.1 7 (5-55) 8 (5-55)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	8 %
2) fractie C19 - C29	39 %
3) fractie C29 - C35	31 %
4) fractie C35 -< C40	22 %

minerale olie gehalte: 210 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlagen, mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd

Opdrachtverificatiecode: YKMP-ADMV-GENA-HUQC

Ref.: 1082843_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1082843
 Uw Project omschrijving : 153049-Odijkseweg 1 en 5 Houten
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6440213	MM1.1 1 (0-20) 2 (5-50) 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50) 9 (5-55) 10 (0-50) 11 (0-50)	2	0.05-0.5	3647271AA
		3	0-0.5	3647261AA
		1	0-0.2	3647267AA
		4	0-0.5	3516175AA
		5	0-0.5	3516174AA
		6	0-0.5	3516186AA
		9	0.05-0.55	3516172AA
		10	0-0.5	3516170AA
6440215	MM2.1 1 (70-120) 1 (120-140) 2 (100-150) 2 (150-200)	11	0-0.5	3516161AA
		2	1-1.5	3647268AA
		2	1.5-2	3647265AA
		1	0.7-1.2	3647264AA
6440214	MM2.1 7 (5-55) 8 (5-55)	1	1.2-1.4	3647272AA
		7	0.05-0.55	3516163AA
		8	0.05-0.55	3516169AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1082843
Uw Project omschrijving : 153049-Odijsseweg 1 en 5 Houten
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

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

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

Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.
T.a.v. de heer R. Satinover
Strijkviertel 30
3454PM DE MEERN

Uw kenmerk : 153049-Odijsseweg 1 en 5 Houten
Ons kenmerk : Project 1091277
Validatieref. : 1091277_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ZCBS-HUQO-MEKA-SNBR
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 25 september 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1091277
Uw Project omschrijving : 153049-Odijkseweg 1 en 5 Houten
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties

6460830 = 7.1 7 (5-55)

6460831 = 8.1 8 (5-55)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	04/09/2020	04/09/2020
Ontvangstdatum opdracht :	24/09/2020	24/09/2020
Startdatum :	24/09/2020	24/09/2020
Monstercode :	6460830	6460831
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	%	88,9	93,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,6	1,3

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,17	0,62
S anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,48
S fluoranteen	mg/kg ds	0,48	2,0
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,29	1,3
S chryseen	mg/kg ds	0,39	1,2
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,27	1,1
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,31	1,3
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,23	0,81
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,81
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,5	9,7

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 1091277
Uw Project omschrijving	: 153049-Odijkseweg 1 en 5 Houten
Opdrachtgever	: Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

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

Project code : 1091277
Uw Project omschrijving : 153049-Odijkseweg 1 en 5 Houten
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie : 7.1 7 (5-55)
Monstercode : 6460830

Opmerking(en) by analyse(s):

PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

Uw referentie : 8.1 8 (5-55)
Monstercode : 6460831

Opmerking(en) by analyse(s):

PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1091277
 Uw Project omschrijving : 153049-Odijkseweg 1 en 5 Houten
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6460830	7.1 7 (5-55)	7	0.05-0.55	3516163AA
6460831	8.1 8 (5-55)	8	0.05-0.55	3516169AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1091277
 Uw Project omschrijving : 153049-Odijkseweg 1 en 5 Houten
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

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

Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.
T.a.v. de heer R. Satinover
Strijkviertel 30
3454PM DE MEERN

Uw kenmerk : 153049-Odijsseweg 1 en 5 Houten
Ons kenmerk : Project 1091263
Validatieref. : 1091263_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : VKLR-PFIL-EYIQ-DOJU
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 28 september 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1091263
Uw Project omschrijving : 153049-Odijkseweg 1 en 5 Houten
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monstercode : 6460790
Uw referentie : MMAG1 MMAG1 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/09/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.T.M.D.S
Datum geanalyseerd : 27-09-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (§).

Massa aangeleverde monster : 16370 g
Droge massa aangeleverde monster : 14962 g
Percentage droogrest : 91,4 m/m %
Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11829,1	80,4	12,9	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	266,5	1,8	43,0	16,14	0	0,0
1-2 mm	252,3	1,7	122,8	48,67	0	0,0
2-4 mm	347,0	2,4	347,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	846,2	5,8	846,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	1165,2	7,9	1165,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	14706,3	100,0	2537,1		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de 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	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1091263
Uw Project omschrijving : 153049-Odijkseweg 1 en 5 Houten
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

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

Project code : 1091263
 Uw Project omschrijving : 153049-Odijkseweg 1 en 5 Houten
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6460790	MMAG1 MMAG1 (0-50)	MMAG1	0-0.5	1619155MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 1091263
Uw Project omschrijving	: 153049-Odijkseweg 1 en 5 Houten
Opdrachtgever	: Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek	: Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898
------------------------	--

Bijlage 6

Analyserapport grondwater

Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.
T.a.v. de heer R. Satinover
Strijkviertel 30
3454PM DE MEERN

Uw kenmerk : 153049-Odijsseweg 1 en 5 Houten
Ons kenmerk : Project 1085656
Validatieref. : 1085656_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: MIZS-UNPP-XFGP-AWNB
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 16 september 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1085656
 Uw Project omschrijving : 153049-Odijkseweg 1 en 5 Houten
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties
 6446914 = 1A 1 (270-370)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/09/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 11/09/2020
 Startdatum : 11/09/2020
 Monstercode : 6446914
 Uw Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	200
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2
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	21

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 xylene	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 bijlagen) mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'G' 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 3500 erkend.

Opdrachtverificatiecode: MIZS-UNPP-XFGP-AWNB

Ref.: 1085656_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 1085656
Uw Project omschrijving	: 153049-Odijkseweg 1 en 5 Houten
Opdrachtgever	: Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

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

Project code : 1085656
 Uw Project omschrijving : 153049-Odijkseweg 1 en 5 Houten
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6446914	1A 1 (270-370)	1	2.7-3.7	0376477YA
		1	2.7-3.7	0275772MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1085656
Uw Project omschrijving : 153049-Odijkseweg 1 en 5 Houten
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

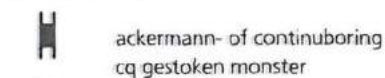
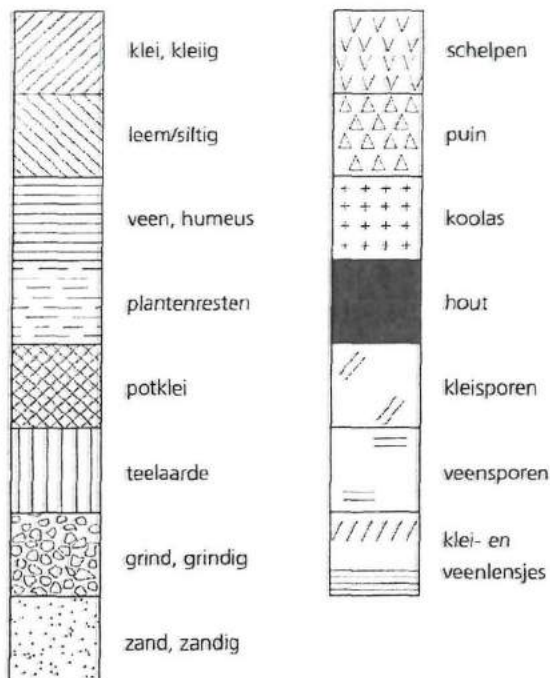
Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en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

Bijlage 7

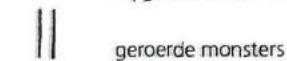
Verklaring der tekens en
verklarende woordenlijst

verklaring der tekens

BOORSTAAT



ackermann- of continuboring
cq gestoken monster



geroerde monsters

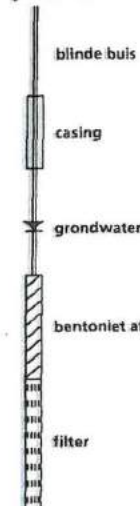


grondwaterstand



filter open peilbuis

peilbuis



geur

- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

SITUATIETEKENING

sonderingen

- oppervlakesondering
- sondering
- sondering met plaatselijke kleefmeting
- sondering (nog) uit te voeren
- sondering van derden

boringen - peilbuizen

- boring tot mv - 0,5 m
- boring tot mv - 2,0 m
- boring dieper dan mv - 2,0 m
- boring van derden
- boring met één of meerdere peilbuizen
- boring met drijfslagfilter
- gestaakte boring

diversen

- hoogtermerk
- put, vloerpeil, dorpel, kruinweg etc.
- tegels
- stelconplaten
- klinkers
- betonverharding
- asfaltverharding

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	(streefwaarde + 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: aardolie e.d.: zwak <25%, matig 25-50%, sterk 50-75%, uiterst 75-100% bodemvreemd materiaal: zwak <5%, matig 5-15%, sterk 15-50%; bij > 50% betreft het bodemvreemde materiaal het hoofdbestanddeel
>	groter dan
<	kleiner dan