



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Datum: 25-02-2021; versie 1 (definitief)

Opdrachtnummer: 153081

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Project: verbouwing schuur naar woning,
Geestdorp 27 te Woerden

Opdrachtgever:



Uitgevoerd:
Grondonderzoek:
Grondwaterbemonstering:

Projectleider:



www.vandijktech.nl

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.....	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 Situatiekening (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:	Geestdorp 27 te Woerden
Kadastrale aanduiding:	gemeente Woerden, sectie A, nr 8617
Oppervlakte perceel/onderzoekslocatie:	222 m ²
Aanleiding:	verbouwing schuur naar woning
Huidige situatie:	het perceel is momenteel deels bebouwd met een schuur (gebruikt voor de opslag van materiaal, zoals o.a. stenen en een kar); rondom de bebouwing zijn een klinkerverharding en onverharde tuindelen aanwezig
Historische gegevens:	locatie is sinds oudsher bebouwd; de bestaande schuur is in 1958 gerealiseerd; voorts geen bijzonderheden
Soort onderzoek:	vooronderzoek: NEN 5725 bodemonderzoek: NEN 5740, onverdacht
Aantal boringen:	2x 0,5 m-mv 1x 2,0 m-mv 1x 3,0 m-mv + peilfilter (NPR) <i>aanvullend onderzoek (omvangsbepaling lood)</i> 4x 0,5 m-mv 1x 1,0 m-mv
Bodemopbouw:	vanaf maaiveld tot de geboorde diepte van 3,0 m-mv voornamelijk klei; op het zuidoostelijke deel (boorlocaties 101 t/m 104) is een meer zandige toplaag tot 0,5 m-mv aangetroffen
Zintuiglijke waarnemingen:	ter plaatse van de gehele onderzoekslocatie een lichte bijmenging met stukjes baksteen in de bodemlaag tot 0,7 m-mv
Aantal onderzochte monsters:	1x toplaag (NEN-pakket) 1x onderlaag (NEN-pakket) 1x grondwater (NEN-pakket)

aanvullend onderzoek (omvangsbepaling lood en zink)

4x top laag (uitsplitsing MM.1 op lood en zink)

3x top laag (lood en zink grondmonsters 2.1, 3.1 en 4.1)

4x top laag (omvangsbepaling lood en zink)

1x onder laag (omvangsbepaling lood en zink)

Verontreiniging grond:

top laag: op het zuidoostelijke deel matig tot sterk met lood en zink (t.p.v. boorlocatie 1; puntverontreiniging), over het algemeen licht met zware metalen en PAK

onder laag: licht met zware metalen

Verontreiniging grondwater:

licht met barium en som dichlooretheen*

Oorzaak verontreiniging(en):

grond: van oudsher gebruik van het terrein

grondwater: natuurlijke ophoping

Conclusies:

milieuhygiënisch gezien geen bezwaar tegen voorziene herontwikkeling; aanbevolen wordt om de puntverontreiniging voorafgaand aan de werkzaamheden te verwijderen

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



1. INLEIDING

In opdracht van [REDACTED] (09-11-2020) is door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. een verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) uitgevoerd aangaande het perceel Geestdorp 27 te Woerden. Het onderzoek is in combinatie uitgevoerd met een asbestinventarisatie en een quickscan Wet natuurbescherming gericht op de te slopen bebouwing (opdrachtnr. 153081), waarvan de gegevens separaat zijn gerapporteerd.

Op het onderhavige perceel zal de bestaande schuur worden omgebouwd tot woning. Ten behoeve van de voorziene bestemmingswijziging 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 (checklist);
- omgevingsdienst regio Utrecht (voorgaand onderzoek);
- www.bodemloket.nl (geen relevante informatie voorhanden);
- www.topotijdreis.nl (historisch kaartmateriaal 1900- 2019);
- 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.

Onderhavige onderzoekslocatie (gemeente Woerden, sectie A, nr. 8617), met een oppervlakte van 222 m², is gelegen aan de rivier Oude Rijn in het buitengebied van Woerden. Het perceel is momenteel grotendeels bebouwd met een schuur (gebruikt voor de opslag van o.a. stenen en een kar).

Het buitenterrein rondom de schuur is deels verhard met klinkers en bestaat deels uit onverharde tuindelen. De situatietekening van de onderzoekslocatie is opgenomen als bijlage 1.2; een foto-overzicht als bijlage 1.3.

Op het zuidwestelijke deel van het perceel staan losse asbesthoudende golfplaten tegen de gevel. Deze golfplaten zijn intact en er bevinden zich geen brokstukken op het maaiveld. Derhalve wordt een nader onderzoek niet noodzakelijk geacht. 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 en halfverhardingen met puin, sintels, slakken e.d. Verspreid over het buitenterrein liggen diverse resten hout, steen en piepschuim op het maaiveld.

2.3 Historische situatie

Algemeen

Onderhavig perceel is sinds oudsher bebouwd. De bestaande schuur is in 1958 gerealiseerd. Over de locatie zijn geen bijzonderheden (brandstoftanks, asbest, calamiteiten e.d.) naar voren gekomen die kunnen wijzen op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Verkennd bodemonderzoek

Over onderhavige locatie zijn geen bodemonderzoeken bekend.

In 1993 is ter plaatse van een perceel aan het Geestdorp (huisnummer onbekend; circa 50 m ten oosten van onderhavige onderzoekslocatie) een indicatief onderzoek (Tukkers, kenmerk 2891, d.d. 29-03-1993) uitgevoerd in verband met het voornemen om een brug te reconstrueren. Uit dit onderzoek is gebleken dat de bodem (grond en grondwater) hooguit licht verontreinigend is met de onderzochte parameters.

2.4 Toekomstige situatie

Op het onderhavige perceel zal de bestaande schuur worden omgebouwd tot woning. De voor het perceel geldende bestemming zal worden gewijzigd naar de bestemming "Wonen". De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 220 m² en staat aangegeven op de situatietekening (zie bijlage 1.2).

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 Utrecht 31 oost, 32 west, 38 oost, 39 west (ten noorden van Lek en Nederrijn), uitgave 1978, gehanteerd en is het in het verleden uitgevoerde verkennend bodemonderzoek geraadpleegd.

Vanaf maaiveld bevindt zich tot circa 3,7 m-mv een kleipakket. Dit kleipakket ligt op een veenpakket (tot 6,0 m-mv) met daaronder een zandpakket dat zich tot minimaal 20,0 m-mv uitstrekt.

Uit de isohypsenkaart met de stijghoogten in het eerste watervoerende pakket blijkt dat de grondwaterstromingsrichting noordoostelijk is. De grondwaterstand bevindt zich op circa 1,5 m-mv.

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)'.

3. VELDONDERZOEK

3.1 Algemeen

Het veldwerk is verricht door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. vestiging de Meern vestiging Nibbixwoud conform BRL SIKB 2000 en de geldende NEN-voorschriften van het Nederlands Normalisatie Instituut.

De veldwerkzaamheden zijn op 01-12-2020 uitgevoerd, waarna het grondwater op 01-12-2020 is bemonsterd; beide door [REDACTED]

In verband met de in [REDACTED] bestaande bebouwing zijn in eerste instantie alle boringen uitpandig verricht. Deze [REDACTED] representatief geacht voor de bodem onder de bebouwing. De veldwerkzaamheden en bemonstering van het grondwater zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd; de onafhankelijkheidsverklaring is als bijlage 4 opgenomen.

3.2 Veldwerkzaamheden

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn in totaal vier boringen uitgevoerd (nrs. 1 t/m 4). Boring 1 is tot een diepte van 3,0 m-mv verricht en afgewerkt met een peilfilter voor de bemonstering van het ondiepe grondwater. Boring 2 is 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 (omvangsbepaling lood en zink)

Naar aanleiding van het vaststellen van een sterk verhoogd gehalte aan lood en matig verhoogd gehalte aan zink ter plaatse van boorlocatie 1 in de toplaag (tot 0,5 m-mv) is op 05-02-2021 door dhr. R. Bouma een omvangsbepaling uitgevoerd. Ten behoeve van de omvangsbepaling in het horizontale vlak zijn vier boringen tot 0,5 m-mv (nrs. 101 t/m 104) rondom de sterk verontreinigde boorlocatie 1 verricht. Voorts is boring 1 opnieuw verricht (1her) tot een diepte van 1,0 m-mv ten behoeve van de verticale afperking.

Daarnaast zijn naar aanleiding van het vaststellen van per abuis verkeerd geanalyseerde deelmonsters aangaande de in eerste instantie [REDACTED] boring, op 17-02-2021 nieuwe toplaagmonsters van de boringen 2 t/m 4 genomen door [REDACTED]

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 3,0 m-mv voornamelijk uit klei.

Ter plaatse van boorlocaties 101 t/m 104 is een meer zandige ophooglaag tot 0,5 m-mv aangetroffen. Ten tijde van de uitvoering van de grondboringen is de grondwaterstand vastgesteld rond 1,5 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.). Verspreid over de gehele onderzoekslocatie is een zwakke tot matige bijmenging met stukjes baksteen aangetroffen in de bodemlaag tot maximaal 0,7 m-mv. Vanwege de afwezigheid van een bijmenging met puin, wordt de bodemlaag met de bijmenging met stukjes baksteen niet verdacht voor een verontreiniging met asbest. Een aanvullend onderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht.

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

3.5 Monstername 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 0,5 meter. De per boring verkregen grondmonsters zijn aangegeven in de boorbeschrijvingen (zie bijlage 3).

Grondwatermonstername is 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 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)
1A	2,0-3,0	1,1	6,68	1,22	12,4	37,23

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

Het verschil in grondwaterstand ten tijde van het uitvoeren van de grondboringen en ten tijde van de bemonstering van het grondwater is vermoedelijk toe te schrijven aan overvloedige neerslag. Aangezien het peilfilter voor monstername grondig is afgepompt, mag worden verondersteld dat het grondwater dat is bemonsterd zich minimaal een halve meter onder de grondwaterstand, zoals vastgesteld ten tijde

van de boorwerkzaamheden, bevindt. De hoge grondwaterstand heeft derhalve geen invloed op de kwaliteit van het grondwatermonster.

4. ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK

Het analytisch-chemisch onderzoek is januari en februari 2021 (grond en grondwater) 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 0,5 m-mv) een grondmengmonster samengesteld (code MM1.1). Van de diepere laag zijn de grondmonsters uit de laag van 0,7 m-mv tot 2,0 m-mv van de boringen 1 en 2 (code MM.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	klei
MM.2	0,5-2,0	1.3 + 1.4 + 1.5 + 2.3 + 2.4 + 2.5	klei

4.2 Analysepakket

De twee 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.

Aanvullend onderzoek (omvangsbepaling lood en zink)

In aanvulling op de voornoemde analyses zijn, naar aanleiding van het vaststellen van een verhoogd gehalte aan lood en zink in het mengmonster MM.1, de deelmonsters (1.1, 2.1, 3.1 en 4.1) van het mengmonster individueel onderzocht op lood en zink. Per abuis zijn tijdens de initiële uitsplitsing de verkeerde deelmonsters (grondmonsters 2.2, 1.3 en 1.4 i.p.v. de grondmonsters 2.1 t/m 4.1) geanalyseerd. De juiste deelmonsters waren niet meer in het lab aanwezig, waardoor de deelmonsters 2.1, 3.1 en 4.1 opnieuw zijn verzameld en geanalyseerd om de uitsplitsing te voltooien. Ten behoeve van de omvangsbepaling in het horizontale vlak zijn de grondmonsters 101.1, 102.1, 103.1, en 104.1 rondom boorlocatie 1 geanalyseerd op lood en zink. Ten behoeve van de omvangsbepaling in het verticale vlak is grondmonster 1her.2 geanalyseerd op lood en zink. Daarnaast is het gehalte aan droge stof, organisch stof en lutum bepaald.

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 3.5) 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 (%)	4,2	10				
lutum (%)	12,3	25				
barium ⁺	180	300			920	-
cadmium	0,84	1,1	0,6	6,8	13	*
kobalt	7,3	12	15	102,5	190	-
koper	31	45	40	115	190	*
kwik	0,34	0,41	0,15	18,075	36	*
lood	1300	1700	50	290	530	***
molybdeen	< 1,5	< 1,0	1,5	95,75	190	-
nikkel	24	38	35	67,5	100	*
zink	400	600	140	430	720	**
minerale olie	44	100	190	2595	5000	-
PAK-totaal (10 van	4,4	4,4	1,5	20,75	40	*
som PCB	0,006	0,015	0,02	0,51	1	-

Tabel 3.2: analyseresultaten grondmengmonster MM.2

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A- waarde	T- waarde	I- waarde	overschrijding
organische stof (%)	6,7	10				
lutum (%)	18,1	25				
barium ⁺	170	220			920	-
cadmium	0,25	0,29	0,6	6,8	13	-
kobalt	12	15	15	102,5	190	*
koper	21	25	40	115	190	-
kwik (Hg) (niet	0,08	0,09	0,15	18,075	36	-
lood	28	32	50	290	530	-
molybdeen	< 1,5	< 1,0	1,5	95,75	190	-
nikkel	36	45	35	67,5	100	*
zink	86	110	140	430	720	-
minerale olie	< 35	< 37	190	2595	5000	-
PAK-totaal (10 van	0,35	< 0,35	1,5	20,75	40	-
som PCB	0,005	< 0,0073	0,02	0,51	1	-

Tabel 3.5: analyseresultaten grondwatermonster 1A

	geanalyseerd gehalte (µg/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
barium	230	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	3,3	15	45	75	-
zink	46	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	-
styreen	< 0,2	6	153	300	-
tolueen	< 0,2	7	503,5	1000	-
som xylenen	0,2	0,2	35,1	70	-
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 dichloorpropanen	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
- *** = overschrijding interventiewaarde
- + = 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 grondmengmonster MM.1 is een verhoogd gehalte aan lood en zink vastgesteld. Uit individuele analyse van de betrokken deelmonsters blijkt dat de grondmonsters 1.1 en 2.1 verantwoordelijk zijn voor het verhoogde gehalte, waarbij grondmonster 1.1 sterk verontreinigd is met zink en matig met lood. Grondmonster 2.1 is matig verontreinigd met zowel lood als zink. In de grondmonsters 3.1 en 4.1 zijn hooguit licht verhoogde gehalten aan lood en zink vastgesteld.

Uit de omvangsbepaling blijkt dat de sterke verontreiniging met zware metalen zich beperkt tot de toplaag (tot 0,5 m-mv) ter plaatse van boorlocatie 1 en is vermoedelijk het gevolg van het van oudsher gebruik van de locatie (buitenterrein bezaaid met materiaal).

De verontreiniging is in verticaal en horizontaal vlak afgeperkt en betreft een puntverontreiniging (omvang $< 25 \text{ m}^3$).

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

Voor de somparameter dichlooretheen in grondwater kan worden opgemerkt dat sprake is van een 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 ($< \text{S-waarde}$).

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de analyseresultaten blijkt dat de toplaag van de bodem ter plaatse van het perceel over het algemeen licht verontreinigd is met zware metalen en PAK. Uitzondering hierop betreft de toplaag ter plaatse van boorlocatie 1 (zuidoostelijke deel van het perceel) waar een sterk verhoogd gehalte aan zink en matig verhoogd gehalte aan lood is aangetroffen. De omvang van deze verontreiniging is $< 25 \text{ m}^3$ en betreft derhalve een puntverontreiniging. De onderlaag is licht verontreinigd met kobalt en nikkel.

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 verbouwing van de schuur tot woning. De beslissing of op deze locatie herontwikkeling mag plaatsvinden ligt uiteindelijk bij de gemeente (bouwverordening). Aanbevolen wordt om voorafgaand aan de werkzaamheden de puntverontreiniging te verwijderen.

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.



Bijlage 1

1.1 Regionale situatie

1.2 Situatietekening

1.3 Foto-overzicht

REGIONALE SITUATIE



Deze kaart is noordelijk georiënteerd

Legenda



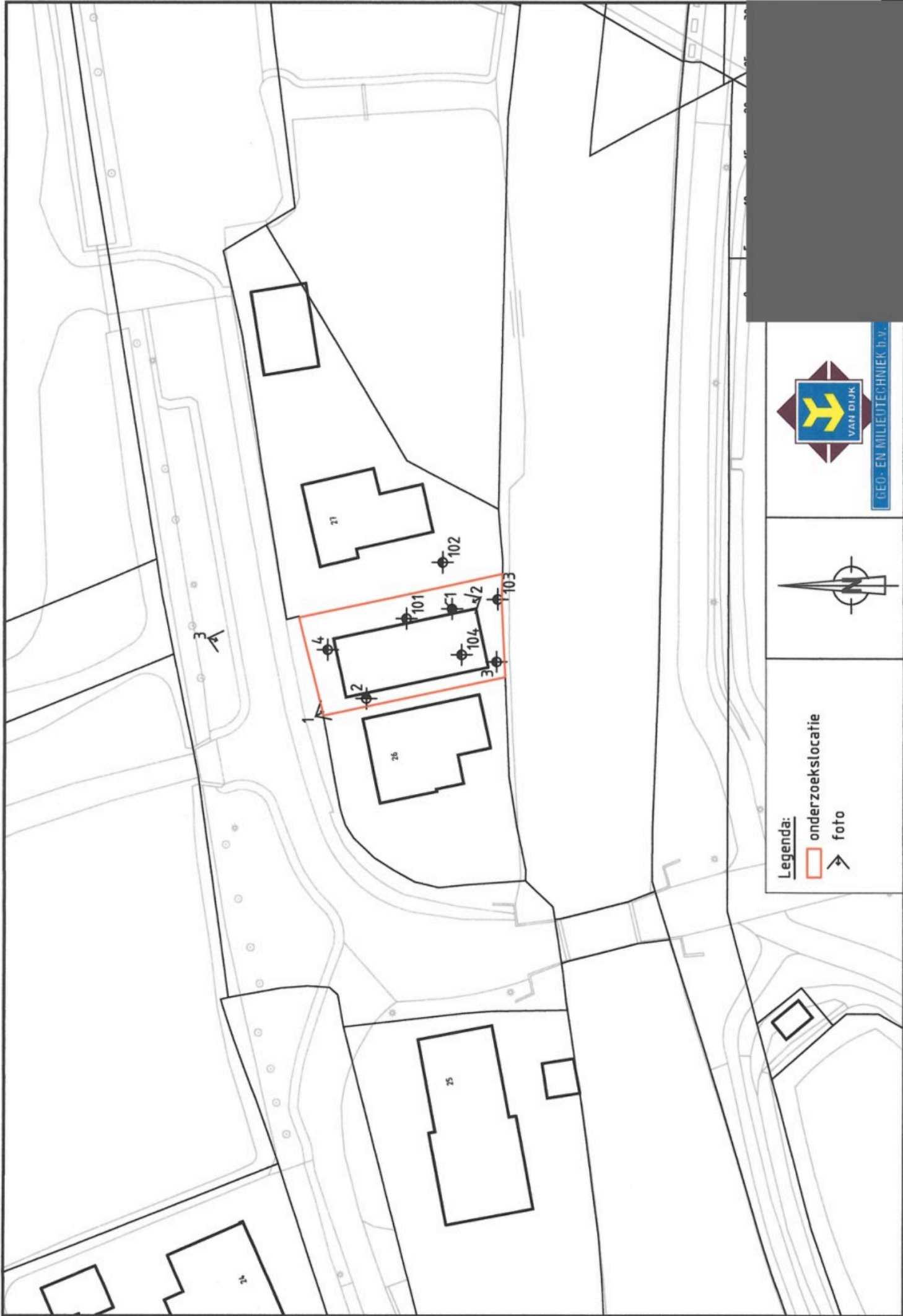
onderzoekslocatie



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Geestdorp 27

Plaats: Woerden
Opdrachtnr.: 153081
Schaal: niet op schaal
Datum: december 2020



Legenda:
 onderzoeksllocatie
 foto

FOTOREPORTAGE

Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



Legenda

Bijlage 1.3



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Bijlage 2

Historische gegevens



stelling factuur

3.0102.08.090818.1/2



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

In te vullen door constructeur/architect

Omschrijving geplande bebouwing	restauratie schuur naar woning
Bouwpeil t.o.v. NAP of andere referentie hoogte	$\pm 50 + \text{NAP}$
Belending, aard van de belending en op welke afstand	woningen op 2,5 mtr en 13 mtr
Funderingswijze belendingen (aard en aanlegdiepte)	staal
Voorkeur voor funderingswijze nieuwbouw	staal
Indien op palen te funderen, is er een voorkeur inzake paaltype?	
Wordt het terrein rondom de bebouwing nog opgehoogd of afgegraven? Gaarne peilen aangeven.	
Is er een kelder gepland? Zo ja op tekening aangeven en dwarsdoorsnede over de kelder verstrekken.	geen kelder
Wordt een grondkerende constructie toegepast?	beschoeiing Langs Oude Rijn
Aanwezigheid van sloten of wegconstructies. Zo ja op welke afstand, opbouw, diepte e.d...	Oude Rijn op ± 3 mtr van schuur weg op ± 5 mtr van schuur

INDICATIEF ONDERZOEK NAAR DE
KWALITEIT VAN GROND EN GROND-
WATER VAN EEN PERCEEL AAN HET
GEESTDORP TE WOERDEN

RAPPORT 2891

- Milieuzorg
- Zuiveringstechnologie
- Bodemonderzoek
- Bodemsanering
- Luchtonderzoek
- Binnenklimaat
- Laboratorium
- Milieu-effectstudies



ADVIESBUREAU EN LABORATORIUM VOOR WATER, LUCHT EN BODEM



1. INLEIDING

1.1 Algemeen

Aan Raadgevend Bureau Tukkers BV is door de Gemeente Woerden schriftelijk opdracht verleend voor het verrichten van een indicatief onderzoek naar de kwaliteit van grond en grondwater van op een lokatie aan het Geestdorp te Woerden.
Bijlage A1 geeft de ligging van het onderzochte terrein.

1.2 Opbouw rapport

In hoofdstuk 2 worden de uitvoering en de resultaten van het veldwerk behandeld, de analyseresultaten zijn weergegeven in hoofdstuk 3. De conclusies en aanbevelingen zijn vermeld in hoofdstuk 4.

1.3 Terreinbeschrijving

Het te onderzoeken terrein heeft een oppervlakte van circa 5400 m² en is gelegen aan het Geestdorp te Woerden. Het terrein is gedeeltelijk in gebruik als moestuin en gedeeltelijk als weiland. Uit de veldinspectie (uitgevoerd op 4 februari 1993) zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen.
Het terrein wordt als onverdacht beschouwd.

1.4 Doel onderzoek

Het doel van het indicatieve onderzoek is inzicht te verkrijgen in de kwaliteit van grond en grondwater op het onderzoeksterrein in verband met een grondtransactie.

De gemeente Woerden is voornemens de verkeerssituatie ter plaatse van de brug over de Oude Rijn te reconstrueren. Over het huidige onderzoeksterrein zal een nieuwe weg ten behoeven van de reconstructie worden aangelegd.

Het onderzoek is conform de NVN 5740 (Nederlandse Voornorm uit september 1991) uitgevoerd.



4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

4.1 Conclusies

1. De bovenste 1,5 m van het bodemprofiel bestaat uit een licht puinhoudende (max 7%) kleilaag. Onder deze laag wordt een kleihoudende zandlaag tot circa 2 m-mv aangetroffen.
2. De bovengrond is licht verontreinigd met koper, nikkel, lood, zink en PAK. Tevens wordt in één bovengrondmengmonsters een lichte overschrijding van de referentie-waarde voor EOX aangetoond. De overschrijdingen worden waarschijnlijk veroorzaakt door het, in het verleden, opbrengen van compost. De overige geanalyseerde parameters worden niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de referentie-waarde.
3. In het ondergrondmengmonster worden de gehalten nikkel en aromaten-totaal licht verhoogd aangetoond ten opzichte van de referentie-waarde. De overige geanalyseerde parameters worden niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de referentie-waarde.
4. Het grondwater licht verontreinigd met naftaleen. De overige geanalyseerde parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de referentie-waarde.
5. Ten aanzien van het toekomstige gebruik (wegtracé) zijn er geen beperkingen.

4.2 Aanbevelingen

1. Bij ontgraving van grond op de lokatie dient rekening gehouden te worden met de procedures van de Afvalstoffenwet. Grond die licht verontreinigd is, kan niet zonder meer elders worden toegepast, er zijn gebruiksbeperkingen aan de grond.
2. Aanvullend onderzoek wordt niet aanbevolen.



RAADGEVEND BUREAU



projekt: GEESTDORP WOERDEN

omschrijving: OVERZICHTSKAART

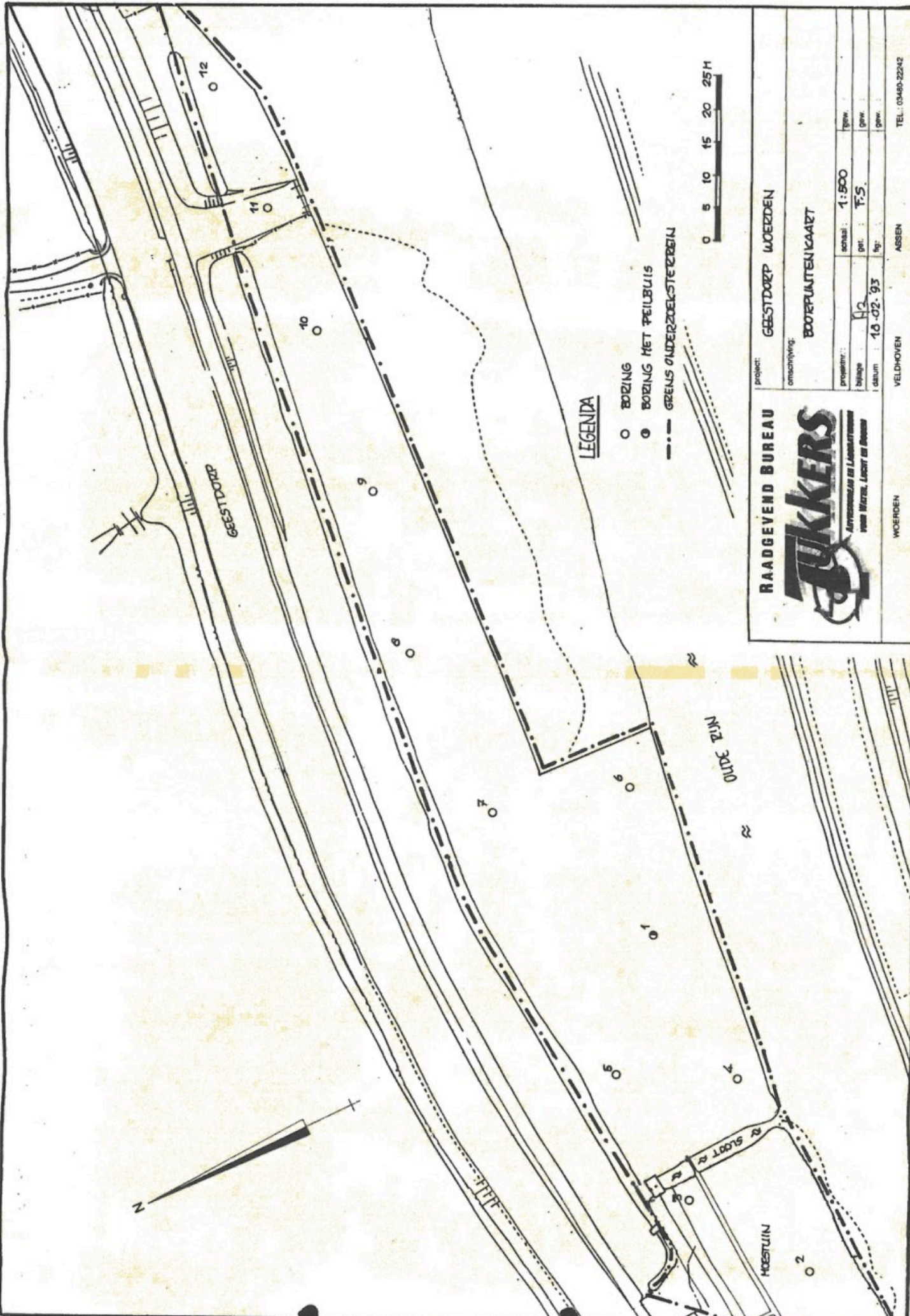
projektnr. :	schaal : 1:20.000	gew :
bijlage : A1	get. : F.S.	gew. :
datum : 18.02.93	gew. :	gew. :

WOERDEN

VELDHOVEN

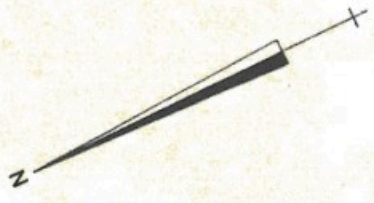
ASSEN

TEL: 03480-22242



LEGENDA

- BOZING
- BOZING MET PEILBUIJS
- GREUS ONDERDOELSTERDEIN



RAADGEVEND BUREAU



Project: **GEESTDOORP WOERDEN**

omschrijving: **BOOPELANTENKAART**

projectnr.:	schaal:	1:500	gew.
bijlage:	get.	F.S.	gew.
datum:	10-02-93	hp:	gew.

WOERDEN

VELDHOFEN

ASSEN

TEL: 03480-32242



Rapport Bodemloket

Datum: 10-11-2020



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden 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>.

Topografische kaart 2019



Topografische kaart 2000

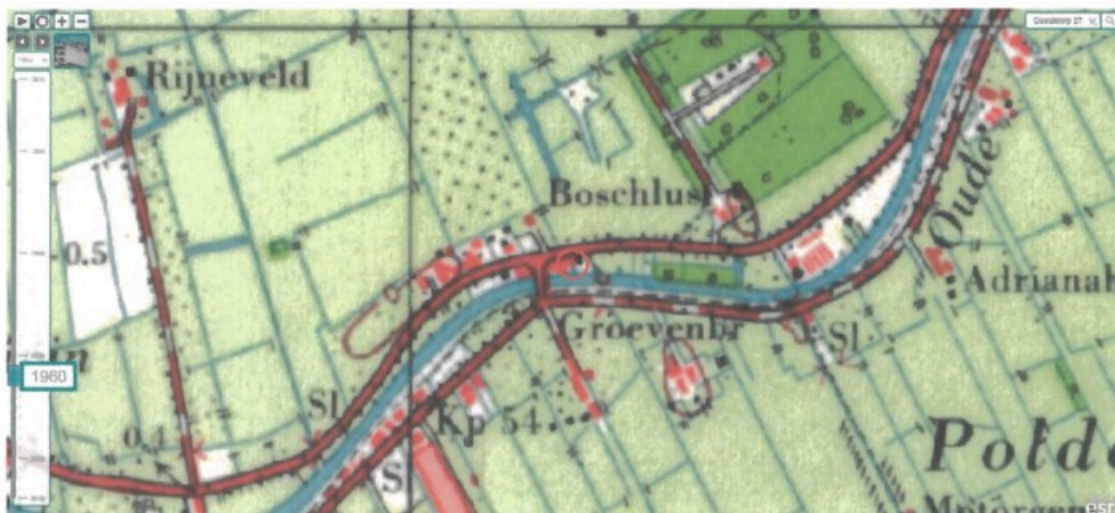


Topografische kaart 1980



○ = onderzoekslocatie

Topografische kaart 1960



Topografische kaart 1940



Topografische kaart 1910



○ = onderzoekslocatie

Topografische kaart 1890



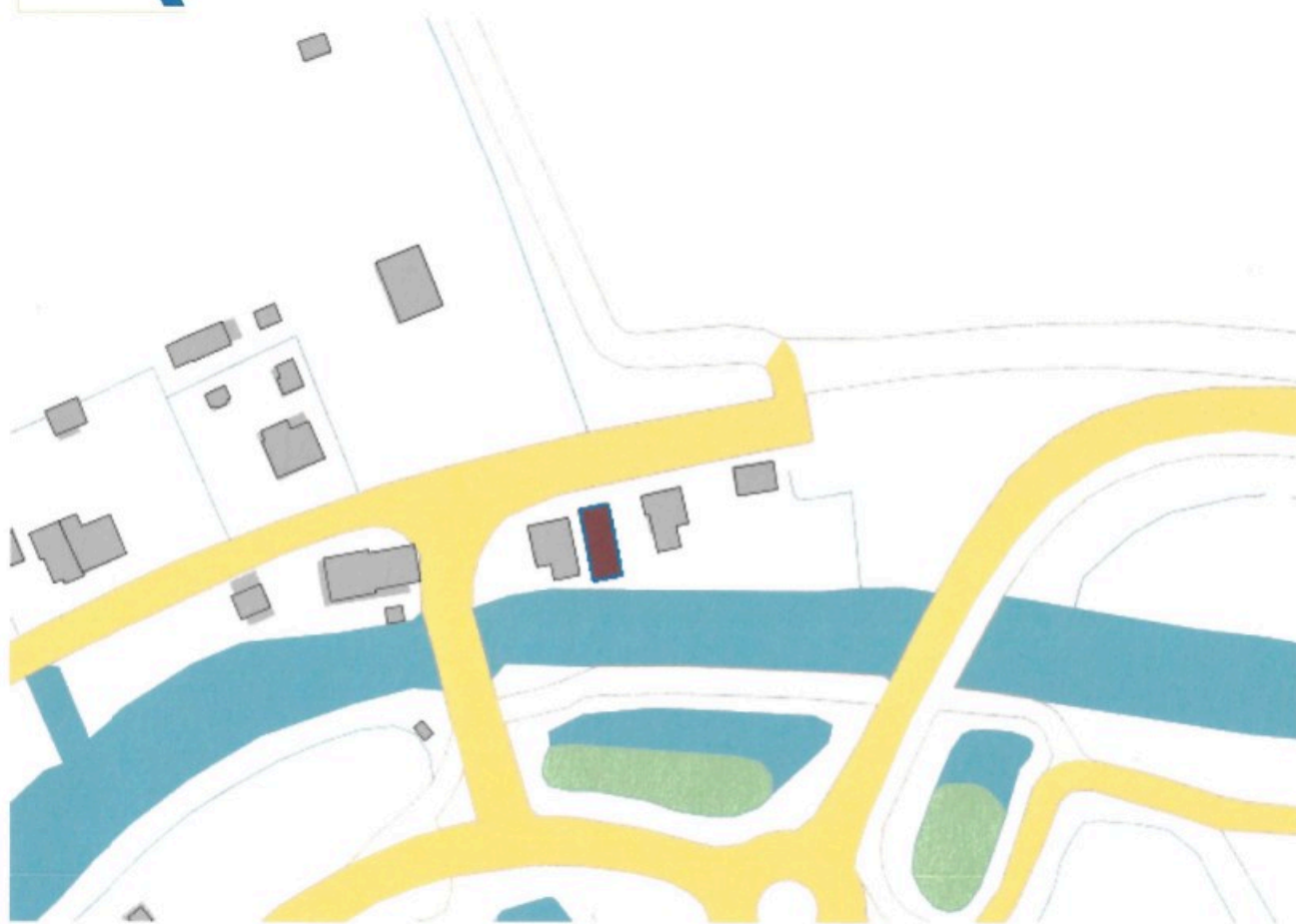
Topografische kaart 1870



○ = onderzoekslocatie



Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG)



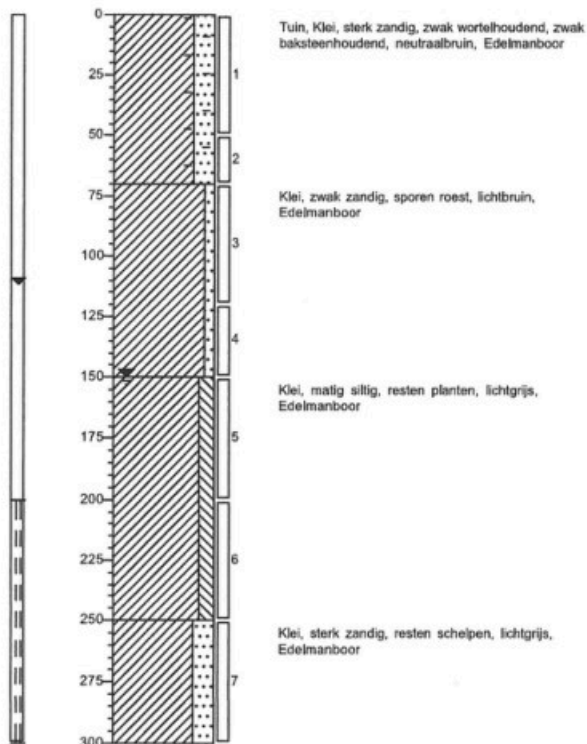
Pand

ID	0632100000025110
Status	Pand in gebruik
Bouwjaar	1958
Geconstateerd	Nee
In onderzoek	Nee
Begindatum	24-08-2010
Documentdatum	24-08-2010
Documentnummer	10u.00627
Mutatiedatum	04-11-2010

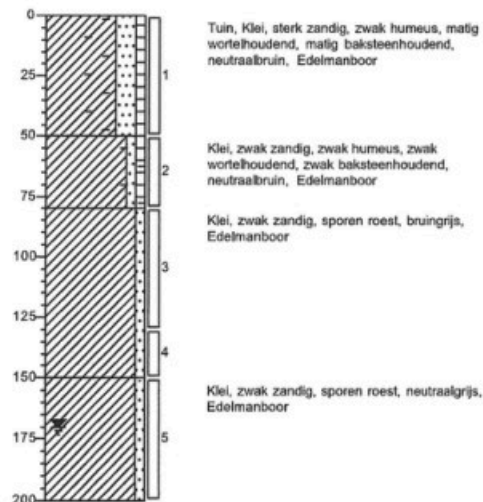
Bijlage 3

Boorbeschrijvingen

Boring: 1



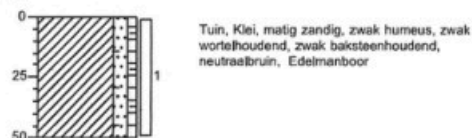
Boring: 2



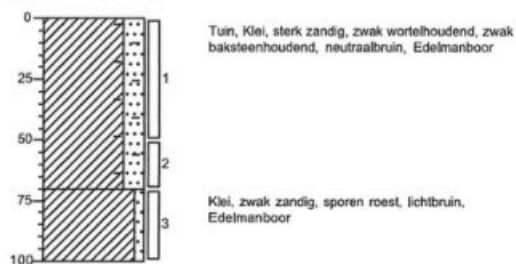
Boring: 3



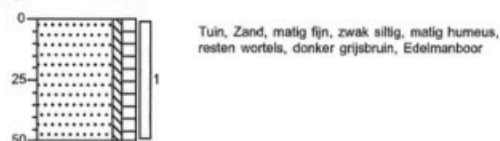
Boring: 4



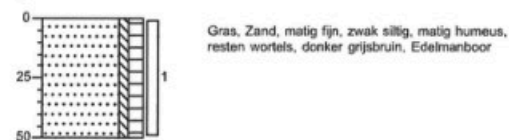
Boring: 1her



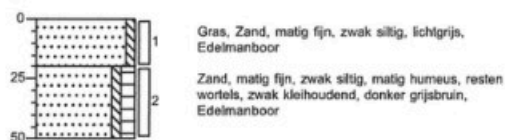
Boring: 101



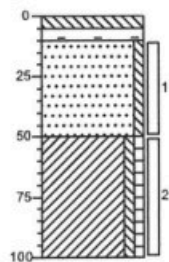
Boring: 102



Boring: 103



Boring: 104



Gras, volledig beton, lichtgrijs, Edelmanboor
Volledig baksteen, roodbruin, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig kleihoudend, grijsbruin, Edelmanboor
Klei, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

Bijlage 4

Onafhankelijkheidsverklaring veldonderzoek

Locatie

Geestdorp 27 te Woerden

Projectnummer:

153081 (van Dijk geo- en milieutechniek b.v.)



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



Bijlage 5

Analyserapport grond

[Redacted]

Uw kenmerk : 153081-Geestdorp 27 Woerden
Ons kenmerk : Project 1119217
Validatieref. : 1119217_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: SCDP-HZOX-RZBA-GSRH
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 30 november 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.

[Redacted]

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

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

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

[Redacted]

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1119217
 Uw project omschrijving : 153081-Geestdorp 27 Woerden
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties

6535985 = MM.1 1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50)

6535986 = MM.2 1 (70-120) 1 (120-150) 1 (150-200) 2 (80-130) 2 (130-150) 2 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	23/11/2020	23/11/2020
Ontvangstdatum opdracht :	24/11/2020	24/11/2020
Startdatum :	24/11/2020	24/11/2020
Monstercode :	6535985	6535986
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	%	80,8	67,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,2	6,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	12,3	18,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	180	170
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,84	0,25
S kobalt (Co)	mg/kg ds	7,3	12
S koper (Cu)	mg/kg ds	31	21
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,34	0,08
S lood (Pb)	mg/kg ds	1300	28
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	36
S zink (Zn)	mg/kg ds	400	86

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	44	< 35
-------------------------------------	----------	----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,44	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,19	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	1,1	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,45	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,57	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,39	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,48	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,35	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,42	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	4,4	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,002	< 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	0,006	0,005

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: SCDP-HZOX-RZBA-GSRH

Ref.: 1119217_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1119217
Uw project omschrijving : 153081-Geestdorp 27 Woerden
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.

Uw referentie : MM.1 1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50)
Monstercode : 6535985

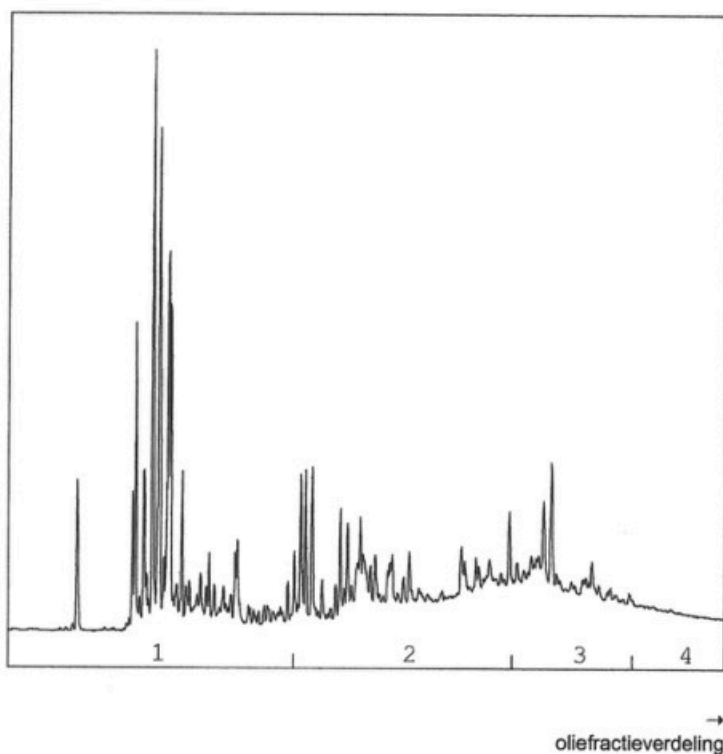
Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6535985
Uw project : 153081-Geestdorp 27 Woerden
omschrijving
Uw referentie : MM.1 1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	38 %
2) fractie C19 - C29	33 %
3) fractie C29 - C35	25 %
4) fractie C35 -< C40	4 %

minerale olie gehalte: 44 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 bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: SCDP-HZOX-RZBA-GSRH

Ref.: 1119217_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1119217
 Uw project omschrijving : 153081-Geestdorp 27 Woerden
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6535985	MM.1 1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50)	2	0-0.5	3645917AA
		4	0-0.5	3645902AA
		3	0-0.5	3645860AA
		1	0-0.5	3645913AA
6535986	MM.2 1 (70-120) 1 (120-150) 1 (150-200) 2 (80-130) 2 (130-150) 2 (150-200)	2	0.8-1.3	3645909AA
		2	1.3-1.5	3645907AA
		2	1.5-2	3645895AA
		1	0.7-1.2	3645912AA
		1	1.2-1.5	3645713AA
		1	1.5-2	3645688AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1119217
Uw project omschrijving	:	153081-Geestdorp 27 Woerden
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

[Redacted]

Uw kenmerk : 153081-Geestdorp 27 Woerden
Ons kenmerk : Project 1129188
Validatieref. : 1129188_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: CRZM-YRBM-EUNN-VQYW
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 21 december 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 verzoeken wij u contact op te nemen met onze klantenservice.

[Redacted]

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

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

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

[Redacted]

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1129188
Uw project omschrijving : 153081-Geestdorp 27 Woerden
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties

6562879 = 1.1 1 (0-50)

6562880 = 2.1 2 (50-80)

6562881 = 3.1 1 (70-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	23/11/2020	23/11/2020	23/11/2020
Ontvangstdatum opdracht :	14/12/2020	14/12/2020	14/12/2020
Startdatum :	14/12/2020	14/12/2020	14/12/2020
Monstercode :	6562879	6562880	6562881
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	84,5	81,8	78,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,2	2,2	1,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4,8	8,9	28,6

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	270	150	29
S zink (Zn)	mg/kg ds	450	160	91

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1129188
 Uw project omschrijving : 153081-Geestdorp 27 Woerden
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties
 6562882 = 4.1 1 (120-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/11/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 14/12/2020
 Startdatum : 14/12/2020
 Monstercode : 6562882
 Uw Matrix : Grond

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

Algemeen onderzoek - fysisch
 S droge stof % 71,6
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 1,5
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 29,3

Anorganische parameters - metalen
 S lood (Pb) mg/kg ds 26
 S zink (Zn) mg/kg ds 99

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1129188
Uw project omschrijving	:	153081-Geestdorp 27 Woerden
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1129188
Uw project omschrijving : 153081-Geestdorp 27 Woerden
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6562879	1.1 1 (0-50)	1	0-0.5	3645913AA
6562880	2.1 2 (50-80)	2	0.5-0.8	3645914AA
6562881	3.1 1 (70-120)	1	0.7-1.2	3645912AA
6562882	4.1 1 (120-150)	1	1.2-1.5	3645713AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1129188
Uw project omschrijving : 153081-Geestdorp 27 Woerden
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
Lood (Pb)	: 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

Uw kenmerk : 153081-Geestdorp 27 Woerden
Ons kenmerk : Project 1148339
Validatieref. : 1148339_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LDMB-GCUN-EQPP-CCTV
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 15 februari 2021

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,

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1148339
 Uw project omschrijving : 153081-Geestdorp 27 Woerden
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties

6622053 = 1her.2 1her (50-70)

6622054 = 101.1 101 (0-50)

6622055 = 102.1 102 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	05/02/2021	05/02/2021	05/02/2021
Ontvangstdatum opdracht :	08/02/2021	08/02/2021	08/02/2021
Startdatum :	08/02/2021	08/02/2021	08/02/2021
Monstercode :	6622053	6622054	6622055
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	82,9	75,7	85,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,7	7,3	3,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	12,2	5,7	2,5

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	180	100	82
S zink (Zn)	mg/kg ds	240	170	85

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1148339
Uw project omschrijving : 153081-Geestdorp 27 Woerden
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties
 6622056 = 103.1 103 (0-20)
 6622057 = 104.1 104 (10-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	05/02/2021	05/02/2021
Ontvangstdatum opdracht :	08/02/2021	08/02/2021
Startdatum :	08/02/2021	08/02/2021
Monstercode :	6622056	6622057
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	%	91,4	92,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,3	2,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,5	3,8

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	11	110
S zink (Zn)	mg/kg ds	24	68

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1148339
Uw project omschrijving	:	153081-Geestdorp 27 Woerden
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1148339
Uw project omschrijving : 153081-Geestdorp 27 Woerden
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6622053	1her.2 1her (50-70)	1her	0.5-0.7	3777507AA
6622054	101.1 101 (0-50)	101	0-0.5	3777503AA
6622055	102.1 102 (0-50)	102	0-0.5	3777496AA
6622056	103.1 103 (0-20)	103	0-0.2	3777501AA
6622057	104.1 104 (10-50)	104	0.1-0.5	3777815AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1148339
 Uw project omschrijving : 153081-Geestdorp 27 Woerden
 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
Lood (Pb)	: 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



Validatieref. : 1151283_certificaat_v1
 Opdrachtverificatiecode: SXEY-FDRL-KVDI-TXCH
 Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 18 februari 2021

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,



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

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

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



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1151283
Uw project omschrijving : 153081-Geestdorp 27 Woerden
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties
 6630216 = 2.1her 2 (0-50)
 6630217 = 3.1her 3 (0-50)
 6630218 = 4.1her 4 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	23/11/2020	23/11/2020	17/02/2021
Ontvangstdatum opdracht :	17/02/2021	17/02/2021	17/02/2021
Startdatum :	17/02/2021	17/02/2021	17/02/2021
Monstercode :	6630216	6630217	6630218
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	89,9	87,3	85,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	20,1	18,0	13,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	8,5	21,8	20,4

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	420	120	230
S zink (Zn)	mg/kg ds	370	270	230

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1151283
Uw project omschrijving : 153081-Geestdorp 27 Woerden
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.

Uw referentie : 2.1her 2 (0-50)
Monstercode : 6630216

Opmerking bij het monster: - Het organisch stof gehalte kan het rendement van de ontsluiting (destructie) van de elementanalyse beïnvloeden hebben.

Uw referentie : 3.1her 3 (0-50)
Monstercode : 6630217

Opmerking bij het monster: - Het organisch stof gehalte kan het rendement van de ontsluiting (destructie) van de elementanalyse beïnvloeden hebben.

Uw referentie : 4.1her 4 (0-50)
Monstercode : 6630218

Opmerking bij het monster: - Het organisch stof gehalte kan het rendement van de ontsluiting (destructie) van de elementanalyse beïnvloeden hebben.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1151283
Uw project omschrijving : 153081-Geestdorp 27 Woerden
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 : 2.1her 2 (0-50)
Monstercode : 6630216

Opmerking(en) by analyse(s):

Organische stof (gec. voor lutum): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

Uw referentie : 3.1her 3 (0-50)
Monstercode : 6630217

Opmerking(en) by analyse(s):

Organische stof (gec. voor lutum): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1151283
Uw project omschrijving : 153081-Geestdorp 27 Woerden
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6630216	2.1her 2 (0-50)	2	0-0.5	3644945AA
6630217	3.1her 3 (0-50)	3	0-0.5	3644960AA
6630218	4.1her 4 (0-50)	4	0-0.5	3644925AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1151283
Uw project omschrijving	: 153081-Geestdorp 27 Woerden
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
Lood (Pb)	: 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

Bijlage 6

Analyserapport grondwater



Uw kenmerk : 153081-Geestdorp 27 Woerden
Ons kenmerk : Project 1123076
Validatieref. : 1123076_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: VXHN-QWEP-FCLY-JXUG
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 7 december 2020

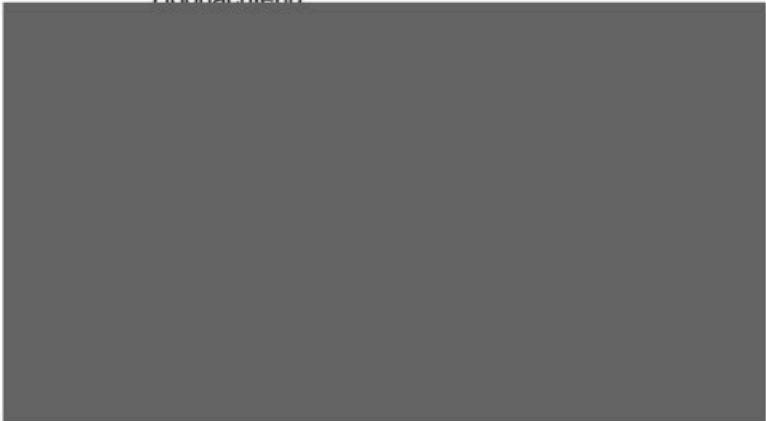
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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



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

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

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



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1123076
 Uw project omschrijving : 153081-Geestdorp 27 Woerden
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties
 6546006 = 1A 1 (200-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/12/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 01/12/2020
 Startdatum : 02/12/2020
 Monstercode : 6546006
 Uw Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	230
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	3,3
S zink (Zn)	µg/l	46

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: VXHN-QWEP-FCLY-JXUG

Ref.: 1123076_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1123076
Uw project omschrijving	:	153081-Geestdorp 27 Woerden
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

Projectcode : 1123076
 Uw project omschrijving : 153081-Geestdorp 27 Woerden
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6546006	1A 1 (200-300)	1	2-3	0387029YA
		1	2-3	0293433MM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1123076
Uw project omschrijving	:	153081-Geestdorp 27 Woerden
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-, waterbodemonderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

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

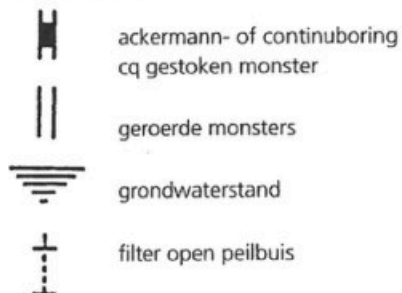
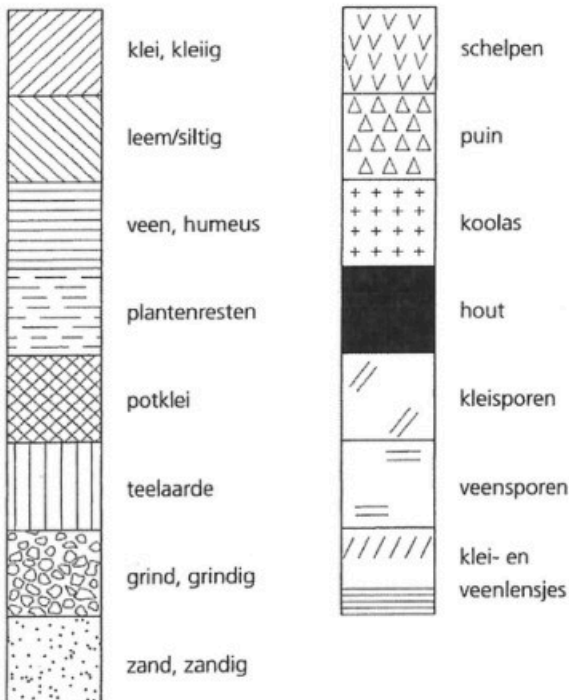
Verklaring der tekens en
verklarende woordenlijst

verklaring der tekens

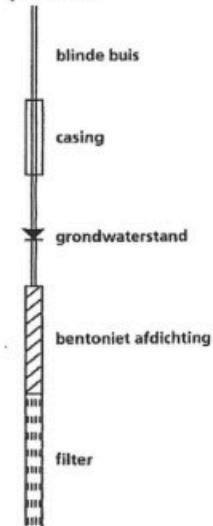


GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

BOORSTAAT



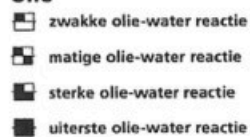
peilbuis



geur



olie



SITUATIETEKENING

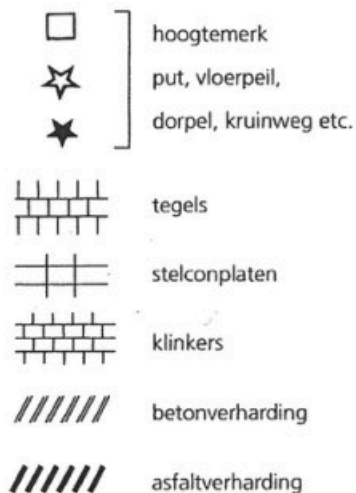
sonderingen



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: 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