

PROJECT 28820

**ORIËNTEREND ONDERZOEK
PROJECT ZAANSLOOD
DEELGEBIED HANENPAD 2-90
TE ZAANDAM**

Loodcluster L056

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl

<i>Titel</i>	Oriënterend onderzoek Project Zaanslood Deelgebied Hanenpad 2-90 Zaandam <i>Loodcluster L056</i>
<i>Projectleider</i>	Mevr. drs. L.E.M. van Schagen
<i>Adviseur</i>	Mevr. S. van der Loo, BSc
<i>Datum rapport</i>	27 juni 2018 – concept 13 juli 2018 – definitief
<i>Opdrachtgever</i>	Gemeente Zaanstad Afdeling vakspecialisten Postbus 2000 1500 GA Zaandam
<i>Contactpersoon</i>	Dhr. A. Ooijevaar



Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.1.7 van de BRL SIKB 2000.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	ACHTERGRONDINFORMATIE PROJECT ZAANSLOOD	2
3	TERREINGEGEVENS EN VOORONDERZOEK	3
3.1	Afbakening onderzoekslocatie	3
3.2	Huidige situatie	3
3.3	Historie tot op heden	3
3.4	Voorgaand onderzoek	4
3.5	Toekomstige situatie	5
3.6	Onderzoeksopzet	5
4	VELDWERK	6
4.1	Uitvoering	6
4.2	Resultaten	6
5	ANALYSES GROND	7
5.1	Toetsingskader	7
5.2	Analyses lood	7
5.3	Analyses grond STAP-pakket (standaard stoffen pakket conform NEN 5740)	7
6	RESULTATEN EN CONCLUSIES	8

BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III	: Tabel locatiegegevens, veldwerk en resultaten lood
BIJLAGE IV	: Analysecertificaten XRF en chemische analyse lood
BIJLAGE V	: Tabel resultaten analyse STAP-pakket
BIJLAGE VI	: Toetsingstabellen en analysecertificaten STAP-pakket
BIJLAGE VII	: Foto's per onderzocht perceel (niet bijgevoegd)
BIJLAGE VIII	: Gebruiksadviezen voor terreineigenaren (folder 'Let op Lood!')
BIJLAGE IX	: Toetsingskader STAP-pakket
BIJLAGE X	: Historisch onderzoek
BIJLAGE XI	: Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door gemeente Zaanstad is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een oriënterend onderzoek naar lood binnen het deelgebied Hanenpad 2-90 te Zaandam

Het onderzoek maakt onderdeel uit van het Zaans bodemprogramma 2016-2020, onderzoeksprogramma 'Diffuus lood'. Dit programma stelt tot doel gezondheidsrisico's als gevolg van verontreiniging van de bodem met lood zo spoedig mogelijk in kaart te brengen, te beheersen en weg te nemen. Door de gemeente Zaanstad is een gehalte van 800 mg/kg ds aan lood vastgesteld als saneringscriterium, uitgaande van het gemiddelde gehalte in de contactzone van een tuin.

Voor de uitvoer van het onderzoek is de 'Onderzoeksopzet Zaanslood' opgesteld door de gemeente Zaanstad. Doel van het onderzoek is het vaststellen van het gemiddelde loodgehalte in de contactzone (0,0-0,5 m-mv) van een tuin. Hiermee wordt dan bepaald:

- of een tuin moet worden gesaneerd;
 - of volstaan kan worden met gebruiksadviezen;
 - of geen maatregelen noodzakelijk zijn.
-

2 ACHTERGRONDINFORMATIE PROJECT ZAANSLOOD

De oude bebouwde gebieden van Zaanstad hebben een met lood verontreinigde bodem. Dit type verontreiniging is ontstaan door veel verschillende bronnen waardoor niet van één specifieke bron maar van een diffuse belasting van de bodem gesproken moet worden. Hierin is Zaanstad niet uniek: in veel oude binnensteden komt lood verhoogd voor. Wel bijzonder zijn de hoge gehalten aan diffuus lood in de Zaanstreek, die de interventiewaarden soms ver overschrijden. Dit komt door de voormalige loodwitindustrie en de gebruikte ophogingsmaterialen door de jaren heen.

Lood is een giftig metaal en kan vooral de gezondheid van kinderen maar ook die van volwassenen beïnvloeden. De laatste decennia is blootstelling aan lood flink afgenomen door het beëindigen van het gebruik van gelode benzine, loodhoudende verf en door loden waterleidingen te vervangen. De blootstellingsroutes die nog overblijven zijn bodemverontreiniging en incidenteel loden waterleidingen.

In maart 2015 is het convenant bodem en ondergrond 2016-2020 door het Rijk, provincies, waterschappen en gemeentes ondertekend. Hierin staan met betrekking tot diffuse verontreiniging twee artikelen:

- 7.1 Het vastleggen van gebruiksadviezen bij diffuse bodemverontreiniging met onaanvaardbare humane risico's.
- 7.2 Indien de gebruiksadviezen niet volstaan, zullen de risico's definitief weg worden genomen door middel van sanering.

Zaanstad neemt de mogelijke gezondheidsrisico's door lood in de bodem serieus. De voorlichting aan bewoners over lood en de eigen handelingsperspectieven om blootstelling tegen te gaan is eind 2015 gestart.

Het Zaans saneringscriterium voor lood haakt aan op artikel 7.2 en geeft invulling aan het niveau waarop de gezondheidsrisico's niet door het opvolgen van gebruiksadviezen tot een aanvaardbaar niveau kunnen worden teruggebracht. Het Zaans saneringscriterium dient voor beoordeling van gezondheidsrisico's door lood in de bodem in bestaande situaties van woningen met tuin, rekening houdende met gebruiksadviezen. Naast de noodzaak tot saneren in het kader van het Zaans saneringscriterium kunnen er andere redenen zijn waarom een sanering nodig of gewenst is.

Geldigheid bodemonderzoeksgegevens

Het bodemonderzoek wordt volgens een steekproefsgewijze opzet uitgevoerd. Tevens dient het bodemonderzoek beschouwd te worden als een tijdelijk vastgestelde status van de bodemkwaliteit ter plaatse. Doordat het bodemonderzoek zich enkel richt op lood is het bodemonderzoek niet toereikend bij een toekomstige bestemmingswijziging, de aanvraag van een omgevingsvergunning (bouw), of voor de afzet van eventueel vrijkomende grond.

3 TERREINGEGEVENS EN VOORONDERZOEK

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een vooronderzoek conform de NEN 5725 verricht, waarbij het vooronderzoek zich specifiek richt op lood. De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen.

3.1 Afbakening onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft het Hanenpad (2-90) te Zaandam. De locatie is bekend onder locatiecode BI047908391. De onderzoekslocatie betreft 43 woonpercelen met achtertuin, waarvan 17 onderzocht. Op basis van het vooronderzoek viel één perceel af, van 13 percelen hebben de bewoners te kennen gegeven niet mee te willen werken en van de bewoners van de overige 12 percelen is geen reactie vernomen.

De gegevens omtrent het oppervlakte per onderzocht woonperceel is te vinden in bijlage III. Het bodemonderzoek is alleen uitgevoerd op de onverharde terreindelen. De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

3.2 Huidige situatie

Over het algemeen zijn op de percelen rijtjeshuizen met achtertuin aanwezig. Achter de achtertuinen is een sloot aanwezig. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

3.3 Historie tot op heden

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd, waarbij de gemeentelijke gegevens zijn geraadpleegd via het Zaaans Bodemloket. Het historisch onderzoek is opgenomen in bijlage X.

Uit het kaartmateriaal van topotijdreis.nl en luchtfoto's kan worden vastgesteld dat de onderzoekslocatie sinds 1850 bebouwd is geweest.

Voor zover bekend hebben ter plaatse van de onderzoekslocatie geen loodverdachte bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden.

Ter plaatse van diverse percelen zijn slootdempingen aanwezig. Onbekend is of deze sloten zijn gedempt met loodverdacht materiaal.

De locatie bevindt zich binnen zone "Wonen (B2/O2)" van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Zaanstad (02-2013). In de bovengrond van deze zone overschrijdt de 95-percentielwaarde voor barium, cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, nikkel, minerale olie en PCB de (generieke) achtergrondwaarde. Voor PAK wordt de tussenwaarde overschreden. Voor koper, lood en zink overschrijdt de 95-percentielwaarde de interventie waarde. In de ondergrond van deze zone overschrijdt de 95-percentielwaarde voor cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, minerale olie en PCB de (generieke) achtergrondwaarde. Voor barium en nikkel wordt de tussenwaarde overschreden. Voor koper, lood en zink en PAK overschrijdt de 95-percentielwaarde de interventie waarde.

3.4 Voorgaand onderzoek

Hanenpad 6

Op het woonperceel Hanenpad 6 is in 2004 een verkennend bodemonderzoek verricht (*Eco Control, 04051, 25-05-2004*). Aanleiding voor het onderzoek betrof de aanvraag van een bouwvergunning. Met dit onderzoek zijn in de grond lood, koper, zink, kwik, molybdeen en PAK boven de interventiewaarde gemeten. In het grondwater zijn geen verhogingen aangetoond. Gezien het onderzoek meer dan 10 jaar oud is, wordt perceel Hanenpad 6 meegenomen in onderhavig cluster.

Hanenpad 12-14

Op het woonperceel Hanenpad 12-14 is in 1996 een verkennend bodemonderzoek verricht (*Oranjewoud, 4604-89923, 23-04-1996*). Aanleiding voor het onderzoek betrof de aanvraag van een bouwvergunning. Met dit onderzoek is in de bovengrond een lichte verhoging van PAK gemeten. In de ondergrond zijn lood, koper en zink aangetoond boven de interventiewaarde alsmede lichte verhogingen aan kwik. In het grondwater is lood boven de streefwaarde aangetoond. Gezien het onderzoek meer dan 10 jaar oud is, wordt perceel Hanenpad 12-14 14 meegenomen in onderhavig cluster.

Hanenpad 24

Op het woonperceel Hanenpad 24 is in 2017 een verkennend bodemonderzoek verricht (*Antea Group, 416628, 26-04-2017*). Aanleiding voor het onderzoek was een vermoeden of melding van verontreiniging. Met dit onderzoek is in de bovengrond een sterke verontreiniging met lood gemeten boven de interventiewaarde. De sterke verhoging aan lood blijft echter onder het Zaans saneringscriterium (gemeten gehalte 589 mg/kg ds). Ook zijn in de bovengrond koper, zink, molybdeen, kwik en PAK aangetoond boven de achtergrondwaarde. In het grondwater wordt de streefwaarde voor barium overschreden. Op basis van dit onderzoek wordt het perceel Hanenpad 24 niet meegenomen in onderhavig cluster. Er is voldoende inzicht in het loodgehalte in de bovengrond. Voor de locatie gelden gebruiksadviezen.

Hanenpad 32

Op het woonperceel Hanenpad 32 is in 2006 een historisch onderzoek verricht (*Oranjewoud, 162961-63368, 30-05-2006*). Gezien de aard van het onderzoek, wordt perceel Hanenpad 32 meegenomen in onderhavig cluster.

Hanenpad 88

Op het woonperceel Hanenpad 88 is in 2002 een verkennend bodemonderzoek verricht (*Landview BV Bodemonderzoek & Milieu-advies, 2002262, 01-09-2002*). Aanleiding voor het onderzoek betrof de aanvraag van een bouwvergunning. Met dit onderzoek zijn in de bovengrond een sterke verontreiniging met lood en koper gemeten, alsmede een matige verontreiniging met kwik en zink en PAK boven de achtergrondwaarde. In de ondergrond is een matige verontreiniging met lood aangetoond. In de ondergrond zijn lichte verontreinigingen aan arseen, koper, lood, zink en minerale olie aangetoond. Gezien het onderzoek meer dan 10 jaar oud is, wordt perceel Hanenpad 88 meegenomen in onderhavig cluster.

Overige percelen

Binnen het onderzoekscluster zijn geen andere bodemonderzoeken uit het verleden bekend.

3.5 Toekomstige situatie

Het gebruik van de onderzoekslocatie betreft wonen met tuin, in de nabije toekomst worden voor zover bekend hierin geen wijzigingen verwacht.

3.6 Onderzoeksopzet

Het bodemonderzoek volgt de Onderzoeksopzet Zaanslood, zoals opgesteld door de gemeente Zaanstad. De onderzoeksopzet is gebaseerd op de "Onderzoeksstrategie voor een heterogeen verdachte niet-lijnvormige locatie (VED-HE-NL)" van de NEN 5740, waarbij alle boringen worden verricht tot een diepte van 0,5 m-mv. Om inzicht te verkrijgen in de grondwaterstand ter plaatse wordt op ieder woonperceel ten minste één boring verricht tot 0,5 m-grondwater.

Het aantal boringen en analyses hangt af van het onverhard oppervlakte per woonperceel. Het totaal oppervlakte onverhard terrein per woonperceel en het daarvan afgeleide aantal boringen en analyses is weergegeven in bijlage III. De boringen worden verspreid over het onverharde terrein verricht, waarbij gevoelige locaties, zoals een moestuin of kinderspeelplaats, prioriteit hebben.

Van de bovengrond van elke boring (0,0-0,5 m-mv) worden drie monsters samengesteld, elk van 5 grepen. Het eerste monster wordt gebruikt voor chemische analyse op lood in een mengmonster per erfdeel. Het tweede monster wordt gehomogeniseerd in het lab (door middel van nat roeren) en per boring apart geanalyseerd op lood met XRF. Het derde monster is voor eventueel noodzakelijke aanvullende analyses. De ondergrond ter plaatse van de te verrichten boring tot 0,5 m-grondwater wordt beschreven conform NEN 5740 (per bodemlaag), maar deze bodemlaag wordt standaard niet bemonsterd en geanalyseerd.

Per erfdeel wordt één mengmonster van de bovengrond samengesteld en geanalyseerd op lood, inclusief droge stof. Indien het gemiddelde loodgehalte van een erfdeel, boven het saneringscriterium van 800 mg/kg ds lood uitkomt, wordt aanvullend het derde mengmonster van het desbetreffende erfdeel geanalyseerd op een breed pakket stoffen (STAP-pakket grond, inclusief lu/os). Het grondwater wordt niet onderzocht.

In afwijking van de BRL en de NEN 5740 worden in het veld monsters samengesteld van de bovenste 0,5 meter, zonder onderscheid te maken in bodemtype, bodemsoort en mate van bijmenging. Het onderzoek is gericht op het vaststellen van het *gemiddelde* loodgehalte van de contactzone, waarbij het uitgangspunt is dat de tuin een homogene eenheid is.

4 VELDWERK

4.1 Uitvoering

Het verrichten van de boringen heeft plaatsgevonden in de periode van 9 mei 2018 tot en met 15 juni 2018 onder leiding van dhr. P. Hegeman.

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie 23 boringen verricht. De boringen zijn verspreid over de onverharde delen van de woonpercelen van de onderzoekslocatie verricht en per boring is een foto gemaakt. De boringen zijn per perceel genummerd, voorafgegaan door de eerste letter van de straat en het huisnummer (bijv. H2-01, H2-02, etc.). De ligging van de boringen is weergegeven in bijlage I, de foto's per onderzocht perceel zijn opgenomen in bijlage VII.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot minimaal een diepte van 0,5 m-mv. Ter plaatse van ieder perceel is ten minste één boring verricht tot 0,5 m-grondwater.

Ter plaatse van de woonpercelen Hanenpad nrs. 6, 30, 64, 68, 70 en 72 zijn geen boringen verricht in verband met een volledig verhard perceeloppervlak. Op woonperceel Hanenpad nr 76 zijn geen boringen verricht, omdat het onverhard perceeloppervlak schoon opgebrachte grond betreft in betonnen bakken. Op deze locaties zijn foto's genomen om de huidige situatie vast te leggen. De foto's zijn opgenomen in bijlage VII.

4.2 Resultaten

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot een diepte van 0,5 m-mv bestaat de bodem afwisselend uit zand, klei en veen. In de ondergrond, tot een diepte van 1,0 m-mv bestaat de bodem overwegend uit veen en soms uit klei. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Zintuiglijke waarnemingen

In ongeveer de helft van de boringen zijn in de bovengrond lichte sporen van baksteen aangetroffen. Tevens is (zeer) plaatselijk sprake van matige tot sterke bijmenging aan baksteen of hout. Plaatselijk zijn lichte bijmengingen van beton, kolen, slib, aardewerk en kalksteen aangetroffen. Deze bijmengingen kunnen duiden op een verontreiniging met zware metalen en/of PAK. De waarnemingen zijn, behalve in de boorprofielen, ook weergegeven per boring in de tabel in bijlage III.

Ter plaatse van boring H66-01 is in de bovengrond een zwakke benzinegeur waargenomen. Deze waarneming kan duiden op andersoortige bodemverontreiniging, dit is met onderhavig onderzoek niet verder onderzocht.

Er is visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen.

5 ANALYSES GROND

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium.

5.1 Toetsingskader

Zaans saneringscriterium

Het Zaans saneringscriterium dient voor de beoordeling van gezondheidsrisico's door lood in de bodem in bestaande situaties van woningen met tuin. Het Zaans saneringscriterium voor lood van 800 mg/kg lood in de bodem voorziet in bescherming tegen gezondheidsrisico's indien mensen de gebruiksadviezen opvolgen om contact met vervuilde grond tegen te gaan (Raadsbesluit, kenmerk 2017/6890, d.d. 20 april 2017).

Naast het saneringscriterium van 800 mg/kg wordt er ook getoetst aan de landelijke GGD advieswaarde van 370 mg/kg. Indien de analyseresultaten onder het saneringscriterium blijven, maar boven de GGD advieswaarde, wordt geadviseerd de gebruiksadviezen te volgen om de gezondheidsrisico's te beperken en/of weg nemen. De gebruiksadviezen om contact met vervuilde grond tegen te gaan zijn uitgewerkt in de folder 'Let op Lood', bijgevoegd in bijlage VIII.

Het Zaans saneringscriterium gaat ervan uit dat gebruiksadviezen worden opgevolgd, en dat er geen inname is van gewassen (groenten, fruit, kruiden) gekweekt op vervuilde grond in eigen tuin. De gemeten gehalten aan lood worden (zonder correctie voor lutum/orgaanisch stof) als volgt getoetst:

> 800 mg/kg ds	saneren
> 370 en <800 mg/kg ds	gebruiksadviezen
< 370 mg/kg ds	geen gebruiksadviezen

Voor moestuinen worden gebruiksadviezen aanbevolen bij loodgehalten >210 mg/kg ds.

Het toetsingskader voor het STAP-pakket is opgenomen in bijlage IX.

5.2 Analyses lood

Van de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) van de onverharde terreindelen is per erfdeel een mengmonster geanalyseerd op lood middels chemische analyse. Daarnaast is van iedere boring van de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) met behulp van XRF het loodgehalte bepaald. Aanwezige halfverhardingen (siergrind e.d.) zijn niet bemonsterd.

De analyseresultaten zijn per adres weergegeven in bijlage III. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV.

5.3 Analyses grond STAP-pakket (standaard stoffen pakket conform NEN 5740)

Uit de (chemische) analyseresultaten is gebleken dat in twee mengmonsters ter plaatse van twee woonpercelen de grenswaarde van 800 mg/kg ds lood wordt overschreden. Deze monsters zijn ingezet op een STAP-pakket. De analyseresultaten zijn weergegeven in de tabel in bijlage V. De toetsing aan de normwaarden en de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage VI.

6 RESULTATEN EN CONCLUSIES

De gemiddelde concentratie aan lood in de bovengrond van de onverharde erfdelen van de onderzoekslocatie Hanenpad 2-90 is vastgelegd.

In navolgende tabel wordt per situatie, per adres een advies gegeven over de te nemen vervolgstappen. Van de locaties waarvan een terreindeel in aanmerking komt voor sanering is een separate saneringskaart opgenomen in bijlage I.

Tabel 6.1: Advies per situatie, per adres

Adres	Advies
<i>Saneringslocaties</i>	
Hanenpad 4	Saneren ter plaatse van de onverharde delen in de achtertuin. De saneringslocatie betreft de gehele achtertuin.
Hanenpad 16	Saneren ter plaatse van de onverharde delen in de achtertuin. De saneringslocatie betreft de gehele achtertuin.
<i>Locaties met gebruikadviezen</i>	
Hanenpad 22	Ter plaatse van de onverharde delen in de achtertuin dienen de gebruikadviezen te worden opgevolgd.
Hanenpad 28	
Hanenpad 42	
Hanenpad 66	
Hanenpad 80	
<i>Locatie met gebruikadviezen (locatie afgefallen op basis van vooronderzoek)</i>	
Hanenpad 24	Op het woonperceel Hanenpad 24 is in 2017 een verkennend bodemonderzoek verricht (<i>Antea Group, 416628, 26-04-2017</i>). Met dit onderzoek is in de bovengrond een sterke verontreiniging met lood aangetoond boven de interventiewaarde. De sterke verhoging aan lood blijft echter onder het Zaans saneringscriterium (gemeten gehalte 589 mg/kg ds). Voor de locatie gelden gebruikadviezen.
<i>Geen maatregelen nodig</i>	
Hanenpad 2	De onderzoeksresultaten vormen geen aanleiding tot het uitvoeren van een sanering van de bovengrond. Ook het nemen van aanvullende maatregelen is niet nodig.
Hanenpad 20	
Hanenpad 84	
<i>Geen maatregelen nodig (tuin volledig verhard, wel locatiebezoek uitgevoerd, geen veldwerk uitgevoerd)</i>	
Hanenpad 6	In verband met een volledig verhard oppervlak van het woonperceel bestaat er geen contactrisico met eventueel vervuilde grond. Derhalve is ter plaatse geen veldwerk uitgevoerd. Indien in de toekomst het gebruik van de tuin veranderd, dient er rekening mee worden te gehouden dat de contactzone mogelijk verontreinigd is met lood.
Hanenpad 30	
Hanenpad 64	
Hanenpad 68	
Hanenpad 70	
Hanenpad 72	
Hanenpad 76	De locatie is volledig verhard met uitzondering van een aantal bakken waar schone grond in zit. Er bestaat op de locatie geen contactrisico met eventueel vervuilde grond. Derhalve is ter plaatse geen veldwerk uitgevoerd. Indien in de toekomst het gebruik van de tuin veranderd, dient er rekening mee worden te gehouden dat de contactzone mogelijk verontreinigd is met lood.

Adres		Advies
Geen deelname (bewoners verlenen geen toestemming, geen onderzoek uitgevoerd)		
Hanenpad 12	Hanenpad 40	Hanenpad 82
Hanenpad 18	Hanenpad 48	Hanenpad 88
Hanenpad 32	Hanenpad 56	Hanenpad 90
Hanenpad 34	Hanenpad 60	
Hanenpad 36	Hanenpad 62	
Geen deelname (geen reactie, geen onderzoek uitgevoerd)		
Hanenpad 14	Hanenpad 46	Hanenpad 58
Hanenpad 26	Hanenpad 50	Hanenpad 74
Hanenpad 38	Hanenpad 52	Hanenpad 78
Hanenpad 44	Hanenpad 54	Hanenpad 86

BIJLAGE I



OVERZICHTSKAART

- Legenda**
- boorpunt
 - perceelsgrens
 - clustergrens
 - onderzochte percelen
 - geen deelname
 - sloten historische kaart 1812-1832
 - afvalter op basis van historisch onderzoek

Opdrachtgever: Gemeente Zaanstad

Project: Hanenpad 2-90 te Zaandam
 Project nummer: 28820_MHO Datum: 24-04-2018

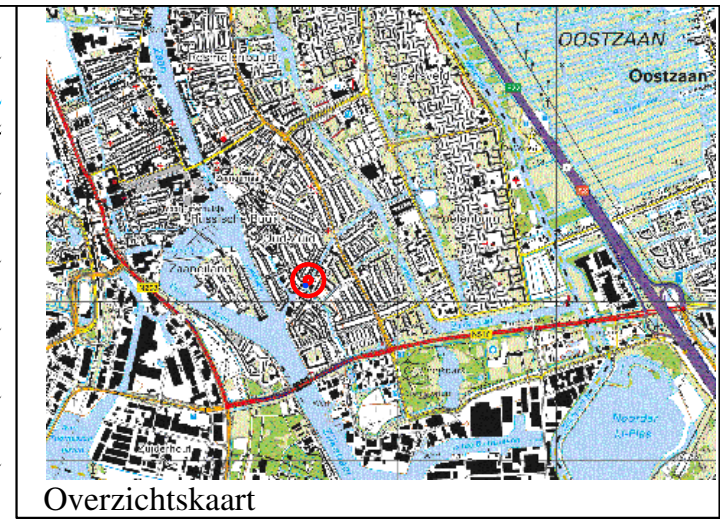
Getekend: B.V. Bestandsnaam: 28820tek.dwg

grondslag
 bodembankwetlabureau

Kamerik (gen. Werven)
 Nieuwehofweg 2, 3421 GZ
 Tel: 0344-402163
 Fax: 0344-402703

Heerhugowaard
 Galderstraat 49, 1704 SE
 Tel: 072-572457
 Fax: 072-5721744

Steenwijk
 Oevers 16, 8331 VC
 Tel: 0521-521954
 Fax: 0521-521926








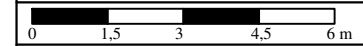
Overzichtskaart



SANERINGSKAART HANENPAD 4

Legenda

-  - saneringslocatie
-  - te saneren erfdeel
-  - boorpunt
-  - perceelsgrens
-  - sloten historische kaart 1812-1832



Schaal: 1:150

Formaat: A3

Opdrachtgever:
Gemeente Zaanstad

Project: Hanenpad 2-90 te Zaanadam

Project nummer: 28820, MHo

Datum : 11-07-2018

Getekend: B.V.

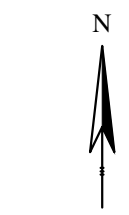
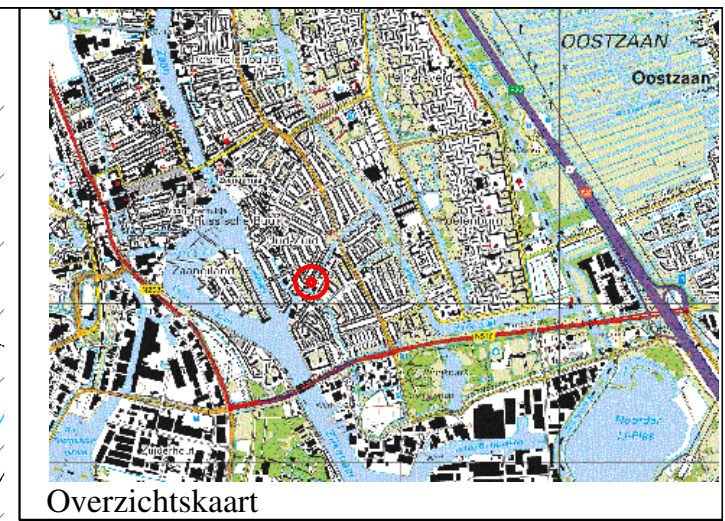
Bestandsnaam: 28820tek.dwg



Kamerik (gem. Woerden)
Nijverheidsweg 7, 3471 GZ
Tel: 0348-402103
Fax: 0348-402703

Heerhugowaard
Galileistraat 69, 1704 SE
Tel: 072-5729457
Fax: 072-5721744

Steenwijk
Oevers 16, 8331 VC
Tel: 0521-521924
Fax: 0521-521928



SANERINGSKAART HANENPAD 16

Legenda

- saneringslocatie
- te saneren erfdeel
- boorpunt
- perceelsgrens
- sloten historische kaart 1812-1832

	Schaal: 1:150	Formaat: A3
Opdrachtgever: Gemeente Zaanstad		
Project: Hanenpad 2-90 te Zaandam		
Project nummer: 28820, MHO	Datum : 20-06-2018	
Getekend: B.V.	Bestandsnaam: 28820tek.dwg	

Kamerik (gem. Woerden) Nijverheidsweg 7, 3471 GZ Tel: 0348-402103 Fax: 0348-402703	Heerhugowaard Galileistraat 69, 1704 SE Tel: 072-5729457 Fax: 072-5721744	Steenwijk Oevers 16, 8331 VC Tel: 0521-521924 Fax: 0521-521928
---	--	---

BIJLAGE II

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

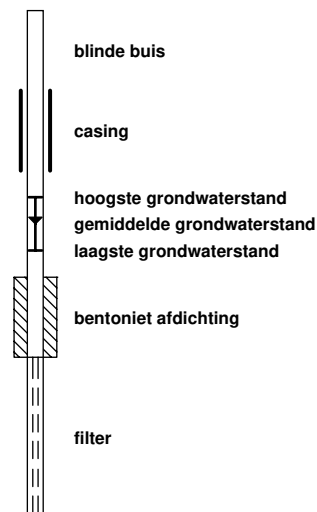
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

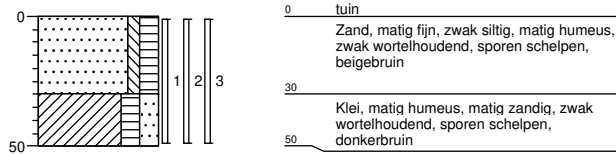
monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

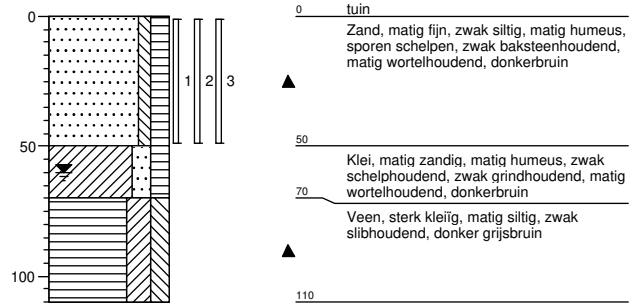
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

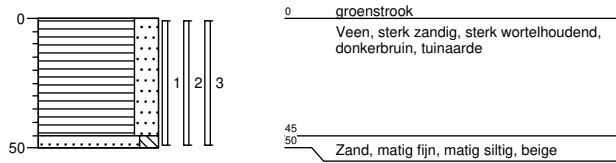
Boring: H2-01



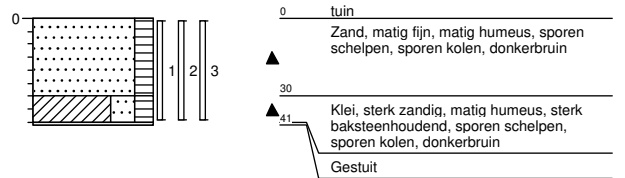
Boring: H2-02



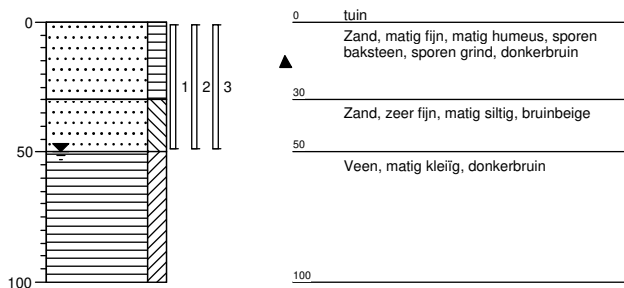
Boring: H2-03



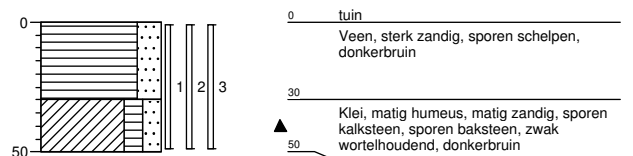
Boring: H4-01



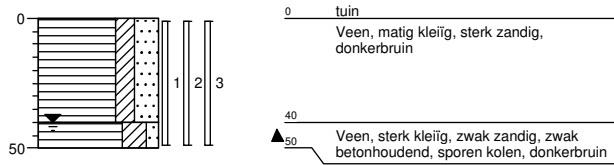
Boring: H4-02



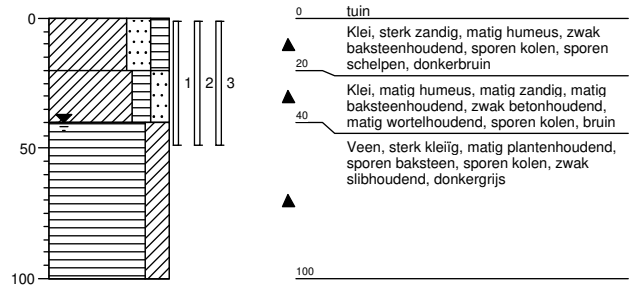
Boring: H16-01



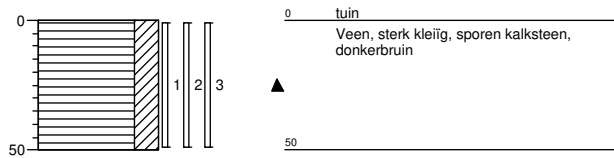
Boring: H16-02



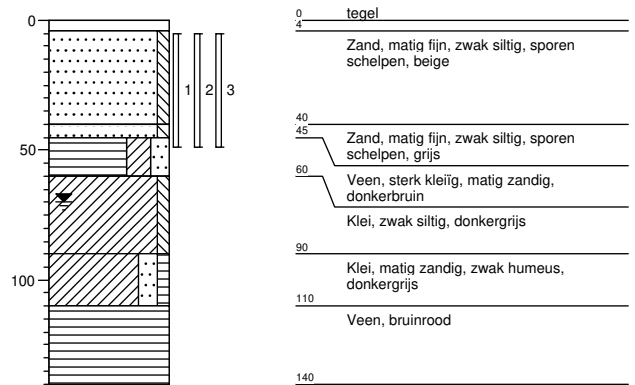
Boring: H16-03



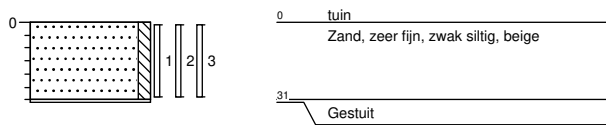
Boring: H20-01



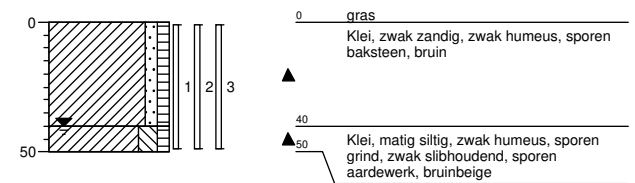
Boring: H20-02



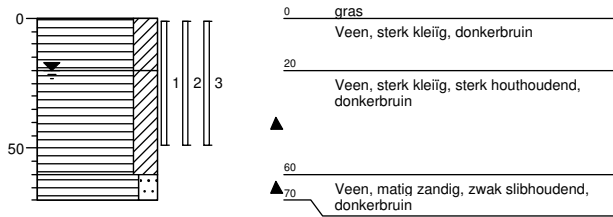
Boring: H22-01



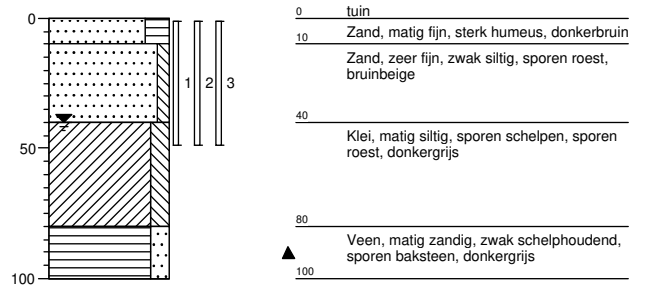
Boring: H22-02



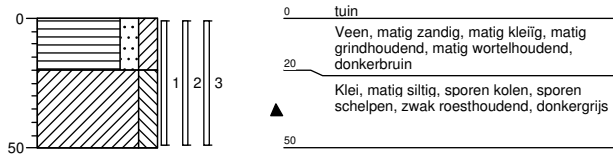
Boring: H22-03



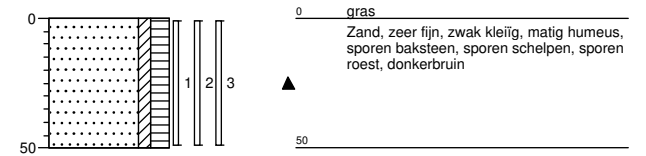
Boring: H28-01



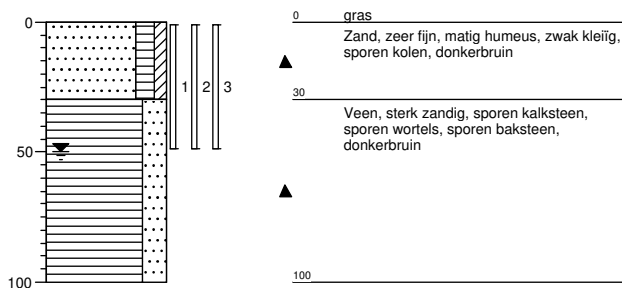
Boring: H28-02



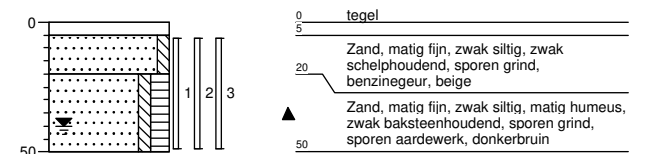
Boring: H42-01



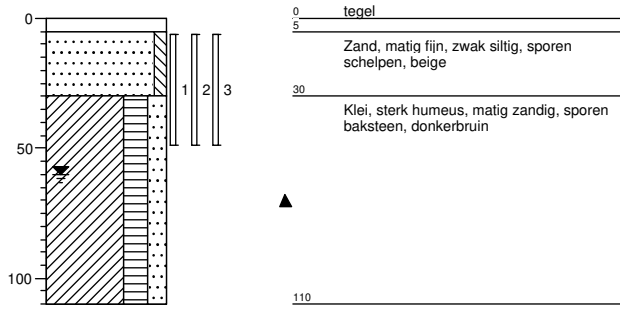
Boring: H42-02



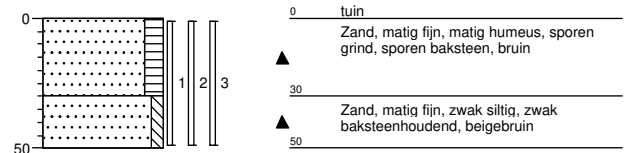
Boring: H66--01



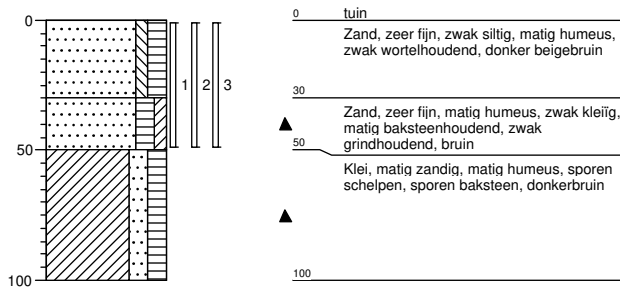
Boring: H66-02



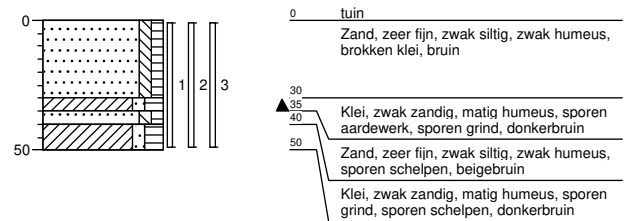
Boring: H80-01



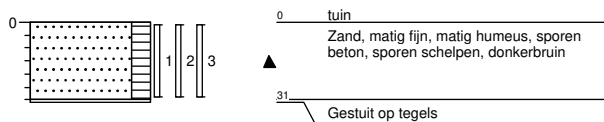
Boring: H80-02



Boring: H84-01



Boring: H84-02



BIJLAGE III

Locatiegegevens				Veldwerk + Resultaten									Eindconclusie		
Straatnaam	Huisnr.	Locatie opp. (m2)	onvh. opp. (m ²)	Boornrs	Boring	Diepte (m-mv)	XRF (mg/kg)	Waarnemingen	Gevoelige locatie	(Meng) monsters	Gemeten			Gecorrigeerd	
											XRF gemiddeld (mg/kg ds)	Chemische analyse (mg/kg ds)		STAP analyse lood (mg/kg ds)	
Hanenpad	2	168	45	H2-01 t/m H2-03	01 02 03	0,0-0,5 0,0-0,5 0,0-0,5	190 280 49	baksteen+, slib+				173	270		Geen maatregelen nodig
	4	93	12	H4-01, H4-02	01 02	0,0-0,5 0,0-0,5	630 410	baksteen+++, kolen+ baksteen+				520	1000	730	Saneren
	6	196	0	Geen veldwerk uitgevoerd, tuin volledig verhard											Geen maatregelen nodig
	16	146	44	H16-01 t/m H16-03	01 02 03	0,0-0,5 0,0-0,5 0,0-0,5	910 580 1000	baksteen+ kalksteen+ beton+, kolen+ baksteen++, kolen+, slib+				830	1300	1400	Saneren
	20	150	4	H20-01, H20-02	01 02	0,0-0,5 0,0-0,5	360 <10	kalksteen+				185	79		Geen maatregelen nodig
	22	134	35	H22-01 t/m H22-02	01 02 03	0,0-0,5 0,0-0,5 0,0-0,5	<10 540 740	baksteen+, slib+, aardewerk+ hout+++, slib+				430	160		Gebruiksadviezen
	28	101	2	H28-01, H28-02	01 02	0,0-0,5 0,0-0,5	150 660					405	270		Gebruiksadviezen
	30	107	0	Geen veldwerk uitgevoerd, tuin volledig verhard											Geen maatregelen nodig
	42	124	5	H42-01, H42-02	01 02	0,0-0,5 0,0-0,5	<10 880	baksteen+ baksteen+, kolen+, kalksteen+				445	670		Gebruiksadviezen
	64	103	0	Geen veldwerk uitgevoerd, tuin volledig verhard											
	66	80	0	H66-01, H66-02	01 02	0,0-0,5 0,0-0,5	330 490	baksteen+, aardewerk+, benzinegeur+ baksteen+				410	530		Gebruiksadviezen
	68	80	0	Geen veldwerk uitgevoerd, tuin volledig verhard											Geen maatregelen nodig
	70	84	0	Geen veldwerk uitgevoerd, tuin volledig verhard											Geen maatregelen nodig
	72	85	0	Geen veldwerk uitgevoerd, tuin volledig verhard											Geen maatregelen nodig
	76	135	0	Geen veldwerk uitgevoerd, schone grond in bakken											Geen maatregelen nodig
	80	108	7	H80-01, H80-02	01 02	0,0-0,5 0,0-0,5	500 330	baksteen+ baksteen++				415	470		Gebruiksadviezen
84	100	5	H84-01, H84-02	01 02	0,0-0,5 0,0-0,5	78 91	aardewerk+ beton+				85	100		Geen maatregelen nodig	

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

	< 370 mg/kg
	>370 en < 800 mg/kg
	>800 mg/kg

BIJLAGE IV

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer S. van der Loo
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 28820-Hanenpad
Ons kenmerk : Project 761999
Validatieref. : 761999_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JZBU-LNLV-EAEM-VZOL
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 2 mei 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 761999
Project omschrijving : 28820-Hanenpad
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5656913 = H20-01 (0-50)

5656914 = H20-02 (4-50)

5656915 = H22-01 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	25/04/2018	25/04/2018	25/04/2018
Ontvangstdatum opdracht :	25/04/2018	25/04/2018	25/04/2018
Startdatum :	25/04/2018	25/04/2018	25/04/2018
Monstercode :	5656913	5656914	5656915
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	59,0	82,5	93,6
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	360	< 10	< 10
---------------	----------	-----	------	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 761999
Project omschrijving : 28820-Hanenpad
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5656916 = H22-02 (0-50)

5656917 = H22-03 (0-50)

5656918 = H4-01 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	25/04/2018	25/04/2018	25/04/2018
Ontvangstdatum opdracht :	25/04/2018	25/04/2018	25/04/2018
Startdatum :	25/04/2018	25/04/2018	25/04/2018
Monstercode :	5656916	5656917	5656918
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	68,8	34,5	66,7
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	540	740	630
---------------	----------	-----	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 761999
Project omschrijving : 28820-Hanenpad
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5656919 = H4-02 (0-50)
 5656920 = H42-01 (0-50)
 5656921 = H42-02 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	25/04/2018	25/04/2018	25/04/2018
Ontvangstdatum opdracht :	25/04/2018	25/04/2018	25/04/2018
Startdatum :	25/04/2018	25/04/2018	25/04/2018
Monstercode :	5656919	5656920	5656921
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	75,3	82,0	67,2
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	410	< 10	880
---------------	----------	-----	------	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 761999
Project omschrijving : 28820-Hanenpad
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5656922 = H80-01 (0-50)

5656923 = H80-02 (0-50)

5656924 = H84-01 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	25/04/2018	25/04/2018	25/04/2018
Ontvangstdatum opdracht :	25/04/2018	25/04/2018	25/04/2018
Startdatum :	25/04/2018	25/04/2018	25/04/2018
Monstercode :	5656922	5656923	5656924
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	78,6	71,0	83,1
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	500	330	78
---------------	----------	-----	-----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 761999
Project omschrijving : 28820-Hanenpad
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
 5656925 = H84-02 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/04/2018
Ontvangstdatum opdracht : 25/04/2018
Startdatum : 25/04/2018
Monstercode : 5656925
Matrix : Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof % 80,8

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF mg/kg ds 91

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 761999
Project omschrijving : 28820-Hanenpad
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5656913	H20-01 (0-50)	H20-01	0-0.5	2751855AA
5656914	H20-02 (4-50)	H20-02	0.04-0.5	2751861AA
5656915	H22-01 (0-30)	H22-01	0-0.3	2751929AA
5656916	H22-02 (0-50)	H22-02	0-0.5	2751859AA
5656917	H22-03 (0-50)	H22-03	0-0.5	2751856AA
5656918	H4-01 (0-40)	H4-01	0-0.4	2752430AA
5656919	H4-02 (0-50)	H4-02	0-0.5	2752422AA
5656920	H42-01 (0-50)	H42-01	0-0.5	2752384AA
5656921	H42-02 (0-50)	H42-02	0-0.5	2752354AA
5656922	H80-01 (0-50)	H80-01	0-0.5	2751908AA
5656923	H80-02 (0-50)	H80-02	0-0.5	2751917AA
5656924	H84-01 (0-50)	H84-01	0-0.5	2751924AA
5656925	H84-02 (0-30)	H84-02	0-0.3	2751927AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 761999
Project omschrijving : 28820-Hanenpad
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond

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

Droge stof : Eigen methode

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer S. van der Loo
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 28820-Hanenpad
Ons kenmerk : Project 762006
Validatieref. : 762006_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ERML-PJNE-LAAD-JOJU
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 1 mei 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 762006
Project omschrijving : 28820-Hanenpad
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5656938 = H20-01 (0-50) H20-02 (4-50)
5656939 = H22-01 (0-30) H22-02 (0-50) H22-03 (0-50)
5656940 = H4-01 (0-40) H4-02 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	25/04/2018	25/04/2018	25/04/2018
Ontvangstdatum opdracht	:	25/04/2018	25/04/2018	25/04/2018
Startdatum	:	25/04/2018	25/04/2018	25/04/2018
Monstercode	:	5656938	5656939	5656940
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	%	69,0	64,9	72,7
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	79	160	1000
-------------	----------	----	-----	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 762006
Project omschrijving : 28820-Hanenpad
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5656941 = H42-01 (0-50) H42-02 (0-50)
5656942 = H80-01 (0-50) H80-02 (0-50)
5656943 = H84-01 (0-50) H84-02 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	25/04/2018	25/04/2018	25/04/2018
Ontvangstdatum opdracht	:	25/04/2018	25/04/2018	25/04/2018
Startdatum	:	25/04/2018	25/04/2018	25/04/2018
Monstercode	:	5656941	5656942	5656943
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	%	70,4	70,9	77,1
--------------	---	-------------	-------------	-------------

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	670	470	100
-------------	----------	------------	------------	------------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 762006
Project omschrijving : 28820-Hanenpad
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5656938 H20-01 (0-50) H20-02 (4-50)	H20-02 H20-01	0.04-0.5 0-0.5	2752343AA 2751912AA
5656939 H22-01 (0-30) H22-02 (0-50) H22-03 (0-50)	H22-01 H22-02 H22-03	0-0.3 0-0.5 0-0.5	2751922AA 2751928AA 2751926AA
5656940 H4-01 (0-40) H4-02 (0-50)	H4-01 H4-02	0-0.4 0-0.5	2752433AA 2752435AA
5656941 H42-01 (0-50) H42-02 (0-50)	H42-01 H42-02	0-0.5 0-0.5	2752376AA 2752351AA
5656942 H80-01 (0-50) H80-02 (0-50)	H80-01 H80-02	0-0.5 0-0.5	2751921AA 2751915AA
5656943 H84-01 (0-50) H84-02 (0-30)	H84-01 H84-02	0-0.5 0-0.3	2751920AA 2751932AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 762006
Project omschrijving : 28820-Hanenpad
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

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
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer S. van der Loo
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 28820-Hanenpad
Ons kenmerk : Project 766410
Validatieref. : 766410_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WPVL-ÖKKA-GTQU-SHLR
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 14 mei 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 766410
Project omschrijving : 28820-Hanenpad
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5667170 = H16-01 (0-50)

5667171 = H16-02 (0-50)

5667172 = H16-03 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	09/05/2018	09/05/2018	09/05/2018
Ontvangstdatum opdracht :	09/05/2018	09/05/2018	09/05/2018
Startdatum :	09/05/2018	09/05/2018	09/05/2018
Monstercode :	5667170	5667171	5667172
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	67,0	67,2	76,0
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	910	580	1000
---------------	----------	-----	-----	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 766410
Project omschrijving : 28820-Hanenpad
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5667173 = H2-01 (0-50)

5667174 = H2-02 (0-50)

5667175 = H2-03 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	09/05/2018	09/05/2018	09/05/2018
Ontvangstdatum opdracht :	09/05/2018	09/05/2018	09/05/2018
Startdatum :	09/05/2018	09/05/2018	09/05/2018
Monstercode :	5667173	5667174	5667175
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	79,7	77,6	57,8
--------------	---	-------------	-------------	-------------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	190	280	49
---------------	----------	------------	------------	-----------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 766410
Project omschrijving : 28820-Hanenpad
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
 5667176 = H66--01 (5-50)
 5667177 = H66-02 (5-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	09/05/2018	09/05/2018
Ontvangstdatum opdracht	:	09/05/2018	09/05/2018
Startdatum	:	09/05/2018	09/05/2018
Monstercode	:	5667176	5667177
Matrix	:	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	81,0	73,9
--------------	---	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	330	490
---------------	----------	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 766410
Project omschrijving : 28820-Hanenpad
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5667170	H16-01 (0-50)	H16-01	0-0.5	2750991AA
5667171	H16-02 (0-50)	H16-02	0-0.5	2750986AA
5667172	H16-03 (0-50)	H16-03	0-0.5	2750994AA
5667173	H2-01 (0-50)	H2-01	0-0.5	2751010AA
5667174	H2-02 (0-50)	H2-02	0-0.5	2750961AA
5667175	H2-03 (0-50)	H2-03	0-0.5	2750979AA
5667176	H66--01 (5-50)	H66--01	0.05-0.5	2750993AA
5667177	H66-02 (5-50)	H66-02	0.05-0.5	2750992AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 766410
Project omschrijving : 28820-Hanenpad
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond

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

Droge stof : Eigen methode

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer S. van der Loo
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 28820-Hanenpad
Ons kenmerk : Project 766414
Validatieref. : 766414_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UVLR-EGCT-BBPU-CKET
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 15 mei 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 766414
Project omschrijving : 28820-Hanenpad
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5667183 = H16-01 (0-50) H16-02 (0-50) H16-03 (0-50)

5667184 = H2-01 (0-50) H2-02 (0-50) H2-03 (0-50)

5667185 = H66--01 (5-50) H66-02 (5-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	09/05/2018	09/05/2018	09/05/2018
Ontvangstdatum opdracht	:	09/05/2018	09/05/2018	09/05/2018
Startdatum	:	09/05/2018	09/05/2018	09/05/2018
Monstercode	:	5667183	5667184	5667185
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	%	66,3	77,1	76,2
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	1300	270	530
-------------	----------	------	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 766414
Project omschrijving : 28820-Hanenpad
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5667183 H16-01 (0-50) H16-02 (0-50) H16-03 (0-50)	H16-01 H16-02 H16-03	0-0.5 0-0.5 0-0.5	2750995AA 2750988AA 2750989AA
5667184 H2-01 (0-50) H2-02 (0-50) H2-03 (0-50)	H2-01 H2-02 H2-03	0-0.5 0-0.5 0-0.5	2750950AA 2751009AA 2750976AA
5667185 H66--01 (5-50) H66-02 (5-50)	H66--01 H66-02	0.05-0.5 0.05-0.5	2751004AA 2751000AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 766414
Project omschrijving : 28820-Hanenpad
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

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
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw S. van der Loo
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 28820-Hanenpad
Ons kenmerk : Project 778999
Validatieref. : 778999_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GFKA-SCJC-JYAG-WFFX
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 19 juni 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 778999
Project omschrijving : 28820-Hanenpad
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5696429 = H28-01 H28-01 (0-50)

5696430 = H28-02 H28-02 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	15/06/2018	15/06/2018
Ontvangstdatum opdracht :	15/06/2018	15/06/2018
Startdatum :	15/06/2018	15/06/2018
Monstercode :	5696429	5696430
Matrix :	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	80,4	61,7
--------------	---	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	150	660
---------------	----------	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 778999
Project omschrijving : 28820-Hanenpad
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5696429	H28-01 H28-01 (0-50)	H28-01	0-0.5	2784706AA
5696430	H28-02 H28-02 (0-50)	H28-02	0-0.5	2784698AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 778999
Project omschrijving : 28820-Hanenpad
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Grond

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

Droge stof : Eigen methode

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw S. van der Loo
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 28820-Hanenpad
Ons kenmerk : Project 779000
Validatieref. : 779000_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ULTJ-EMRJ-EPZE-TWIX
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 21 juni 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 779000
Project omschrijving : 28820-Hanenpad
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties
5696431 = H28_erf1 H28-01 (0-50) H28-02 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/06/2018
Ontvangstdatum opdracht : 15/06/2018
Startdatum : 15/06/2018
Monstercode : 5696431
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 % **79,3**

Anorganische parameters - metalen
S lood (Pb) mg/kg ds **270**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 779000
Project omschrijving : 28820-Hanenpad
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5696431 H28_erf1 H28-01 (0-50) H28-02 (0-50)	H28-01	0-0.5	2784700AA
	H28-02	0-0.5	2784708AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 779000
Project omschrijving : 28820-Hanenpad
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

BIJLAGE V

Adres	Ref	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyseparameters	Overschrijding		
					>AW	>T	>I
Hanenpad 4	H4_erf1_STAP	01 (0,0-0,4) 02 (0,0-0,5)	baksteen+++ , kolen+ baksteen+	NEN-g	Cu, Hg, Olie, PAK	-	Pb (*1.4), Zn (*1.0)
Hanenpad 16	H16_erf1_STAP	01 (0,0-0,5) 02 (0,0-0,5) 03 (0,0-0,4)	baksteen+, kalksteen+ beton+, kolen+ baksteen+, kolen+, beton+	NEN-g	Cd, Cu, Hg, PAK, PCB	-	Pb (*2.7), Zn (*1.9)

ref : referentie op analysecertificaat

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

Ba[®] : de normen voor barium zijn buiten werking gesteld, toetsing vindt plaats aan de vml. normen (AW=190, T=555, I=920)

getal# : het gehalte wordt veroorzaakt door humuszuren (natuurlijke herkomst)

BIJLAGE VI

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer S. van der Loo
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 28820-Hanenpad
Ons kenmerk : Project 764638
Validatieref. : 764638_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XLCL-KUAJ-SNUA-NFKI
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 14 mei 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 764638
Project omschrijving : 28820-Hanenpad
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5663452 = H4-01 (0-40) H4-02 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/04/2018
Ontvangstdatum opdracht : 04/05/2018
Startdatum : 04/05/2018
Monstercode : 5663452
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	%	76,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,9

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	220
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,36
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	44
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1,0
S lood (Pb)	mg/kg ds	500
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	11
S zink (Zn)	mg/kg ds	350

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110
-------------------------------------	----------	------------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,61
S anthraceen	mg/kg ds	0,13
S fluoranteen	mg/kg ds	1,3
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,60
S chryseen	mg/kg ds	0,70
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,47
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,63
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,54
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,55
S som PAK (10)	mg/kg ds	5,6

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	0,002
S PCB -153	mg/kg ds	0,002
S PCB -180	mg/kg ds	0,002
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,009

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: XLCL-KUAJ-SNUA-NFKI

Ref.: 764638_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 764638
Project omschrijving : 28820-Hanenpad
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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 : H4-01 (0-40) H4-02 (0-50)
Monstercode : 5663452

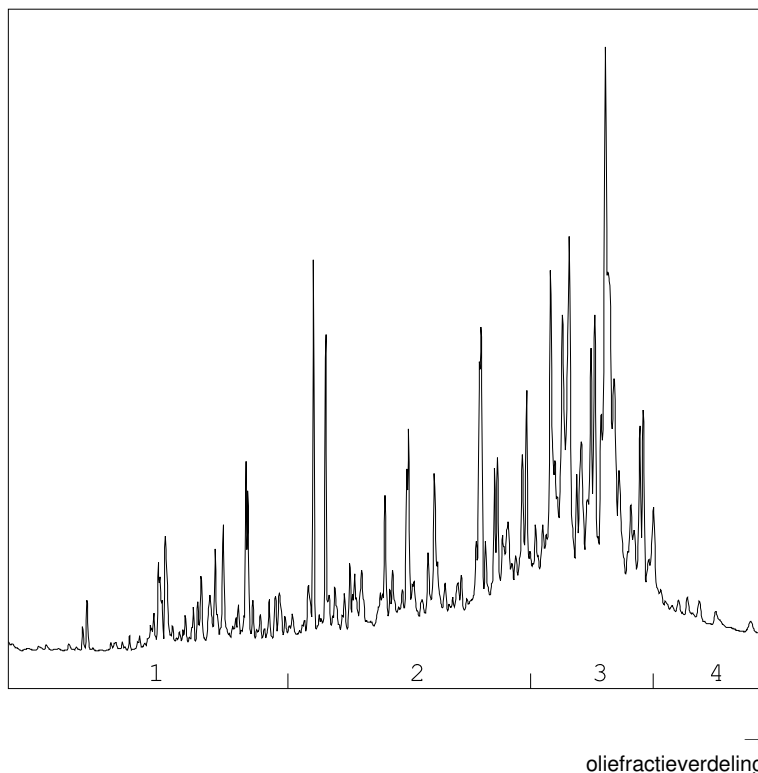
Opmerking(en) bij resultaten:

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5663452
Project omschrijving : 28820-Hanenpad
Uw referentie : H4-01 (0-40) H4-02 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	11 %
2) fractie C19 - C29	35 %
3) fractie C29 - C35	46 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 110 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 764638
Project omschrijving : 28820-Hanenpad
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

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 : H4-01 (0-40) H4-02 (0-50)
Monstercode : 5663452

.....
Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 764638
Project omschrijving : 28820-Hanenpad
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5663452 H4-01 (0-40) H4-02 (0-50)	H4-01	0-0.4	2752421AA
	H4-02	0-0.5	2752431AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 764638
Project omschrijving : 28820-Hanenpad
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

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; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer S. van der Loo
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 28820-Hanenpad
Ons kenmerk : Project 767515
Validatieref. : 767515_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: MEET-NUKX-GIWP-VLEP
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 22 mei 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 767515
Project omschrijving : 28820-Hanenpad
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5669613 = H16-01 (0-50) H16-02 (0-50) H16-03 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/05/2018
Ontvangstdatum opdracht : 15/05/2018
Startdatum : 15/05/2018
Monstercode : 5669613
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	%	66,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	9,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	11,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	510
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,1
S kobalt (Co)	mg/kg ds	7,6
S koper (Cu)	mg/kg ds	82
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1,6
S lood (Pb)	mg/kg ds	1200
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	19
S zink (Zn)	mg/kg ds	960

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	170
-------------------------------------	----------	------------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,06
S fenantreen	mg/kg ds	1,8
S anthraceen	mg/kg ds	0,70
S fluoranteen	mg/kg ds	3,8
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1,7
S chryseen	mg/kg ds	2,0
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1,5
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,8
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,3
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1,2
S som PAK (10)	mg/kg ds	16

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	0,006
S PCB -118	mg/kg ds	0,004
S PCB -138	mg/kg ds	0,058
S PCB -153	mg/kg ds	0,054
S PCB -180	mg/kg ds	0,088
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,21

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: MEET-NUKX-GIWP-VLEP

Ref.: 767515_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 767515
Project omschrijving : 28820-Hanenpad
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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 : H16-01 (0-50) H16-02 (0-50) H16-03 (0-50)
Monstercode : 5669613

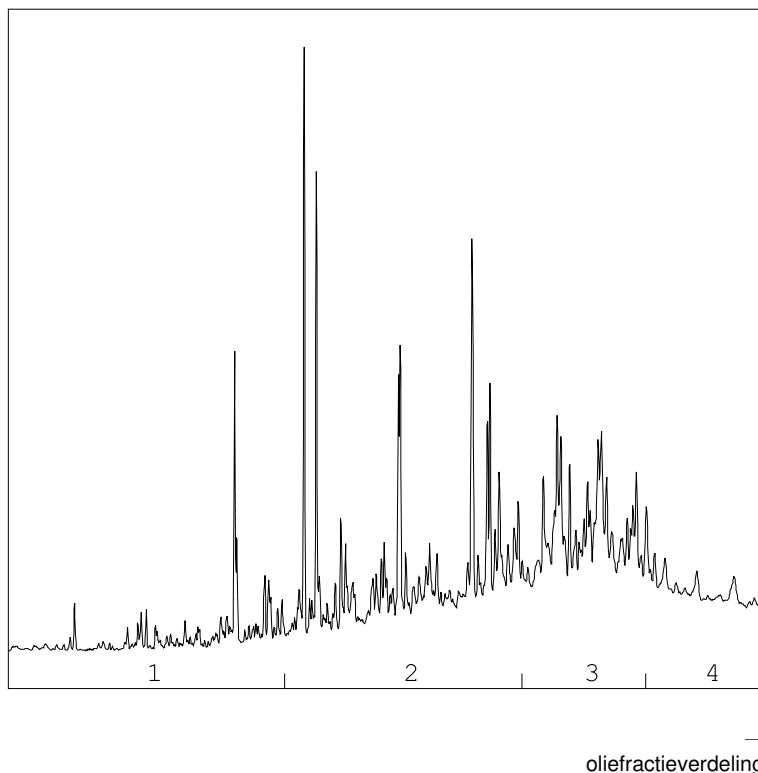
Opmerking(en) bij resultaten:

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5669613
Project omschrijving : 28820-Hanenpad
Uw referentie : H16-01 (0-50) H16-02 (0-50) H16-03 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	45 %
3) fractie C29 - C35	35 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

minerale olie gehalte: 170 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 767515
Project omschrijving : 28820-Hanenpad
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5669613 H16-01 (0-50) H16-02 (0-50) H16-03 (0-50)	H16-01	0-0.5	2750997AA
	H16-02	0-0.5	2750957AA
	H16-03	0-0.5	2750984AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 767515
Project omschrijving : 28820-Hanenpad
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

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; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Project	28820-Hanenpad
Certificaten	764638
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
Toetsversie	BoToVa 3.0.0
Toetsdatum: 20 juni 2018 10:04	

Monsterreferentie	5663452
Monsteromschrijving	H4-01 (0-40) H4-02 (0-50)

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	---	---

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.9	25				

Droogrest

droge stof	%	76.2	76.2	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	220	770	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.36	0.53	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.7	12	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	44	79	2.0 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1	1.4	9.2 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	500	730	1.4 I	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	30	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	350	730	1.0 I	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	200	1.1 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	--------	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.05	0.05				
fenantreen	mg/kg ds	0.61	0.61				
anthraceen	mg/kg ds	0.13	0.13				
fluoranteen	mg/kg ds	1.3	1.3				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.6	0.6				
chryseen	mg/kg ds	0.7	0.7				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.47	0.47				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.63	0.63				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.54	0.54				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.55	0.55				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	5.6	5.6	3.7 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013				
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0037				
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0037				
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.0037				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.009	0.016	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	---	------	------	---

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde

Project	28820-Hanenpad
Certificaten	767515
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
Toetsversie	BoToVa 3.0.0
Toetsdatum: 20 juni 2018 10:06	

Monsterreferentie	5669613
Monsteromschrijving	H16-01 (0-50) H16-02 (0-50) H16-03 (0-50)

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	---	---

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	9.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	11.8	25				

Droogrest

droge stof	%	66.4	66.4	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	510	890	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.1	1.3	2.1 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.6	13	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	82	110	2.7 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1.6	1.9	13 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	1200	1400	2.7 I	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	31	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	960	1400	1.9 I	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	170	190	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.06	0.06				
fenantreen	mg/kg ds	1.8	1.8				
anthraceen	mg/kg ds	0.7	0.7				
fluoranteen	mg/kg ds	3.8	3.8				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.7	1.7				
chryseen	mg/kg ds	2	2				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.5	1.5				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.8	1.8				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.3	1.3				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.2	1.2				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	16	16	11 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	-------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00077				
PCB - 52	mg/kg ds	0.001	0.0011				
PCB - 101	mg/kg ds	0.006	0.0066				
PCB - 118	mg/kg ds	0.004	0.0044				
PCB - 138	mg/kg ds	0.058	0.064				
PCB - 153	mg/kg ds	0.054	0.059				
PCB - 180	mg/kg ds	0.088	0.097				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.21	0.23	12 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	------	-------------	-------	------	------	---

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde

BIJLAGE VII

BIJLAGE VIII



Let op lood!

Volg de gebruiksadviezen op

Let op lood!

Door zijn industriële geschiedenis kent Zaanstad diverse vormen van bodemverontreiniging. Lood is een van de verontreinigingen die veel voorkomt in de Zaanse bodem. Lood kan negatieve effecten hebben op de gezondheid, vooral van jonge kinderen. Om deze redenen zijn er internationaal diverse maatregelen ingevoerd om de hoeveelheid lood in het milieu te verminderen. Zo is lood uit benzine en verf gehaald en zijn op veel plekken loden waterleidingen vervangen.

Daarnaast blijft het belangrijk om de nog bestaande bronnen van loodverontreiniging aan te pakken. Gemeente Zaanstad neemt hiervoor diverse maatregelen. Zo zijn vrijwel alle moestuinen en openbare speelveldjes op lood onderzocht en waar nodig gesaneerd. Daarnaast wil Gemeente Zaanstad, in samenwerking met GGD Zaanstreek- Waterland, ouders van jonge kinderen informeren over eventuele risico's en vooral over de eenvoudige maatregelen die ze zelf kunnen nemen om het risico te verminderen. Deze folder geeft u meer informatie over de gezondheidsrisico's en tips om de inname van lood te beperken.

Lood en gezondheid

Lood kan risico opleveren als je het inneemt. Vooral jonge kinderen zijn gevoelig voor lood. Als zij te veel van het metaal binnenkrijgen, kan dat een nadelig effect hebben op hun leervermogen. Jonge kinderen tot 6 jaar kunnen lood uit de bodem binnenkrijgen doordat zij bij het buitenspelen vieze vingers in hun mond steken. De grond die zij zo in hun mond krijgen, kunnen ze doorslikken. Lood wordt ook opgenomen door groenten die op vervuilde grond worden geteeld. Als iemand groenten uit eigen tuin eet, kan dat een bijdrage leveren aan de loodblootstelling. Ook drinkwater kan een belangrijke bron zijn. In

oude huizen komt lood in drinkwater terecht door loden waterleidingen in de woning. In nieuwbouwwoningen zijn geen loden waterleidingen aanwezig, maar lood kan in het begin uitspoelen door watermeters of nieuwe kranen.

Wat kan ik doen om zo weinig mogelijk lood binnen te krijgen?

Bodem

- Leg gras, tegels of een schone laag grond aan op plekken waar kinderen spelen. Of kies voor een zandbak met schoon zand.
- Laat uw kinderen hun handen wassen na het buitenspelen.
- Was ook zelf uw handen na het tuinieren in eigen tuin en voor het eten.
- Kweek groente in plantenvakken met schone teelaarde.
- Was zelfgekweekte groenten en fruit grondig.

Vragen over lood en uw gezondheid:
Afdeling Medische Milieukunde
GGD Zaanstreek-Waterland
0900-254 54 54

- Ga de inloop van grond in huis tegen door schoenen uit te doen bij het naar binnen lopen.
- Stofzuig regelmatig uw huis, vooral als u of uw kinderen regelmatig met grond het huis in komen.

Drinkwater

1. Vervangen van de loden leidingen

- Vervang loden waterleidingen in uw woning.
- Zet de kraan elke ochtend 2 minuten open voor gebruik zolang de loden waterleidingen niet vervangen zijn.

2. Doorspoeladvies

- Nieuwe waterleidingen: zet elke ochtend de kraan 2 minuten open gedurende de eerste 3 maanden.
- Nieuwe kranen: zet elke ochtend de kraan 10 seconden open gedurende de eerste 3 maanden.

3. Bereiden van flesvoeding

- Oude woningen met loden leidingen: bereid flesvoeding met flessenwater.

4. Algemeen advies

- Gebruik koud tapwater bij het bereiden van warme dranken. Water uit de warme kraan is niet goed om thee of koffie van te zetten, omdat in warm tapwater meer metalen oplossen dan in koud water.

Niet over elk stukje grond is informatie beschikbaar. Het lastige van bodemvervuiling is bovendien dat als uw bureu geen verontreiniging hebben, het niet wil zeggen dat dat bij u ook het geval is. Mocht u willen weten of uw grond verontreinigd is, dan kunt u besluiten zelf onderzoek te laten doen door een adviesbureau. Een adviesbureau zal u ook kunnen adviseren als er vervuiling wordt gemeten. Als uit het onderzoek blijkt dat de grond verontreinigd is, dan kunt u dit melden bij de gemeente.

Vragen over lood in de bodem:

Gemeente Zaanstad 14 075

www.zaanstad.nl, zoektermen 'bodemloket' en 'lood'

Hoe weet ik of de grond in mijn voor- en/of achtertuin vervuild is?

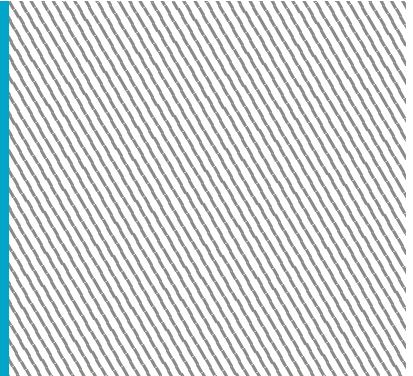
Informatie over bodemkwaliteit is te vinden in het Zaans bodemloket (www.zaanstad.nl, zoekterm 'bodemloket'). Hier kunt u zien of er bij de gemeente bodemonderzoek bij uw woning bekend is. In de kaart bodemboringen kunt u zien wat de hoeveelheid lood in de grond bij uw woning is. Is het gemeten gehalte aan lood boven de 800 (mg/kg), en heeft u jonge kinderen, dan raden wij u aan de gebruiksadviezen hierboven te volgen.



gemeente Zaanstad

Stadhuisplein 100, 1506 MZ Zaandam
Postbus 2000, 1500 GA Zaandam

T 14 075
www.zaanstad.nl



BIJLAGE IX

Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Hierin zijn de achtergrond-waarden (grond), streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) gedefinieerd. De tussenwaarde is het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond-/streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

lichte verhoging : gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
matige verhoging: gehalte > T-waarde (tussenwaarde)
sterke verhoging : gehalte > interventiewaarde

De meetwaarden worden gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum en 10% organische stof. Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa (*Bodem Toets- en Validatieservice*). De toetsing is opgenomen in bijlage III.

De normen geldend voor grond voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

Conform de Wet Bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater de interventiewaarde te worden overschreden.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging dat is ontstaan vóór 1987 geldt formeel een saneringsplicht. In de praktijk wordt een sanering alleen verplicht gesteld indien sprake is van actuele risico's, of indien dat bij een functiewijziging (bijvoorbeeld bouw) noodzakelijk is. Bij ongewijzigd gebruik en de afwezigheid van risico's wordt bij een historische verontreiniging geen termijn aan de saneringsverplichting opgelegd.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. Vanuit de zorgplicht in de Wet bodembescherming dient een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de mate en omvang van de verontreiniging, in beginsel terstond te worden verwijderd.

BIJLAGE X

BIJLAGE XI

Verklarende woordenlijst

Wet bodembescherming (Wbb): Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

NEN-5725: Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

NEN-5740: Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties.

Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

	Boven- en ondergrond	Grondwater
Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)	*	
Polychloorbifenylen (PCB)	*	
Minerale olie	*	*
Vluchtige aromaten (BTEXSN)		*
Vluchtige chlooralifaten (VOCI)		*

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH en EC: zuurgraad en Geleidingsvermogen

NTU: de eenheid waarin troebelheid (van onder andere) water wordt uitgedrukt. Conform het Kwaliteitshandboek van Grondslag wordt de troebelheid in afwijking van de NEN5744:2011 direct bij terugkomst op kantoor gemeten in plaats van in het veld. In het Kwaliteitshandboek is hiervoor de motivatie opgenomen.

Streefwaarde: deze waarde geeft voor grondwater aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem

Achtergrondwaarde: deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van de gehalten zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.

Interventiewaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen tot worden verminderd.

T-waarde (tussenwaarde): Is voor grondwater gelijk aan (streefwaarde+interventiewaarde)/2 en voor grond gelijk aan (achtergrondwaarde+interventiewaarde)/2. Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is.

Maximale Waarde wonen (MWw): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'wonen'.

Maximale Waarde industrie (MWi): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

Gebruikte afkortingen van stoffen:

Ba	Barium	Olie	Minerale olie
Cd	Cadmium	VAK	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen
Co	Kobalt	B	Benzeen
Cu	Koper	T	Tolueen
Hg	Kwik	E	Ethylbenzeen
Pb	Lood	X	Xylenen
Mo	Molybdeen	S	Styreen
Ni	Nikkel	Naft.	Naftaleen
Zn	Zink	VOCI	Vluchtige Organochloorverbindingen
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	PCB	Polychloorbifenylen

Oer: een inspoelingslaag van sesqui-oxiden (aluminium- en ijzeroxiden) boven de hoogste grondwaterstand. De oxiden zijn afkomstig van hoger gelegen bodemhorizonten. Oer is vaak harder dan het bodemmateriaal zelf.

Gley: (oranje-bruine) ijzer-/roestvlekken die worden gevormd als gevolg van een fluctuerende grondwaterstand. Gley komt, in tegenstelling tot oer, niet voor in hardere brokjes maar uit zich voornamelijk in kleurverschil.

Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit: Per deelpartij wordt per parameter het gemiddelde van de gemeten gehalten getoetst aan de normen zoals genoemd in bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. In het generieke kader wordt onderscheid gemaakt in drie kwaliteitsklassen voor hergebruik:

- kwaliteitsklasse 'Altijd toepasbaar'
- kwaliteitsklasse 'Wonen'
- kwaliteitsklasse 'Industrie'

Er wordt voldaan aan de eisen voor 'Altijd toepasbaar' indien de gemiddelde gehalten de Achtergrondwaarden niet overschrijden. Afhankelijk van het aantal geanalyseerde stoffen mag voor een aantal parameters de Achtergrondwaarde wel worden overschreden met maximaal een factor twee, mits de Maximale Waarde (MW) - Wonen niet wordt overschreden (uitgezonderd nikkel). Bij analyse op het standaardpakket is deze overschrijding toegestaan voor maximaal twee parameters.

Er wordt voldaan aan de kwaliteitsklasse Wonen indien de gemiddelde gehalten de MW-Wonen niet overschrijden. Er wordt voldaan aan de kwaliteitsklasse Industrie indien de gemiddelde gehalten de MW-Industrie niet overschrijden. Bij overschrijding van de MW-Industrie is hergebruik niet mogelijk in het generieke kader ¹⁾.

Om de partij grond te mogen toepassen moet de partij worden getoetst aan:

1. de *kwaliteitsklasse* van de ontvangende bodem, en
2. de *functieklasse* van de ontvangende bodem.

Bij deze dubbele toets geldt dat de kwaliteitsklasse van de toe te passen partij grond moet voldoen aan de strengste eis. Wanneer de ontvangende bodem niet in een bodemfunctieklassenkaart is opgenomen, of wanneer de kwaliteit van de ontvangende bodem voldoet aan de Achtergrondwaarden, dan gelden de Achtergrondwaarden als toepassingseis.

Grond die voldoet aan de MW-Industrie en de emissietoetswaarden mag worden verwerkt in een grootschalige toepassing. Indien de emissietoetswaarde wordt overschreden is aanvullend uitloogonderzoek nodig.

¹⁾ In sommige gevallen is hergebruik wel mogelijk als er gebiedsspecifiek beleid is opgesteld. De grond kan dan alleen binnen het eigen gebied, waarvoor het beleid is opgesteld, onder voorwaarden worden hergebruikt.

Conserveringstermijnen:

In enkele gevallen kan analyse van een monster niet plaats vinden binnen een vastgestelde conserveringstermijn. Voorbeelden zijn het uitsplitsen van mengmonsters en het gefaseerd analyseren van monsters bij nader onderzoek. Overschrijding van de conserveringstermijn leidt tot een opmerking in de bijlagen bij een analysecertificaat. De maximale conserveringstermijn is stofafhankelijk. Voor enkele vluchtige verbindingen (aromaten, naftaleen) geldt een termijn van 4 dagen. Voor droge stof en minerale olie bedraagt de termijn 7 dagen. Overige stoffen hebben een langere conserveringstermijn (PAK 14 dagen, organische stof 28 dagen, zware metalen 6 maanden). Conserveringstermijnen zijn opgesteld in SIKB-protocol 3001 (versie 3, september 2009). De conserveringstermijn is vastgesteld op de periode waarbinnen de standaardafwijking van het meetresultaat niet meer dan 2,5 of 5 % bedraagt (afhankelijk van het monstertype).

Analyse op droge stof vindt bij elke grondanalyse plaats. Overschrijding van een conserveringstermijn vindt derhalve veelal plaats op basis van deze parameter (termijn 7 dagen). Omegam Laboratoria heeft eigen onderzoek verricht naar de conserveringstermijn van droge stof (rapportage juni 2007, verricht conform NEN-ISO 11465 en gevalideerd op basis van SIKB project 55). Uit het rapport blijkt dat de gehalten droge stof bij een conserveringstermijn van tenminste 42 dagen niet afnemen.

Overschrijding van een conserveringstermijn bedraagt over het algemeen niet meer dan enkele dagen. In die tijd worden de monsters altijd koel en donker bewaard. Gezien de geringe standaardafwijking van 2,5 of 5 % waarop een conserveringstermijn is gedefinieerd, wordt gesteld dat een meetresultaat bij een geringe overschrijding van de conserveringstermijn, ook slechts in geringe mate kan afwijken van het daadwerkelijke gehalte op het moment van monsternamen.