

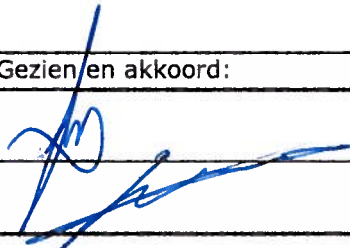
**Verkennd bodemonderzoek ter plaatse
van een perceel aan de Kleikoeleweg te
Landgraaf**

Opdrachtnummer: MA-130511.R01
Versie: 1.0

Datum rapport: 17 december 2013

Opdrachtgever: Gemeente Landgraaf
Afdeling Toezicht & Handhaving
Postbus 31000
6371 AA Landgraaf

Contactpersoon: De heer J. Godding

Functie:	Naam:	Gezien/en akkoord:
Projectleider:	Ing. M.W.H. Franzen	
Collegiale toets:	Ing. R. Lieverdink	



Geonius Milieu B.V.
Postbus 118
6400 AC Heerlen

GEONIUS 

Tel.: 088-1300600
Fax.: 088-1300669
Email.: info@geonius.nl
Website: www.geonius.nl

INHOUDSOPGAVE:

1	INLEIDING	1
2	VOORONDERZOEK (NEN 5725)	2
2.1	Algemeen.....	2
2.2	Geraadpleegde bronnen	2
2.3	Situering onderzoekslocatie	2
2.4	Archiefonderzoek	3
2.5	Terreininspectie/locatiebezoek asbest/interview(s)	3
2.6	Interpretatie resultaten vooronderzoek.....	4
2.7	Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.8	(Financieel-)juridische aspecten	4
2.9	Onderzoekshypothese vooronderzoek.....	5
3	VELDWERK EN INTERPRETATIE VAN DE VELDGEGEVENS	6
3.1	Uitgevoerd veldwerk	6
3.2	Het aangetroffen bodemprofiel	6
3.3	Asbest in bodem	6
4	ANALYSES	7
4.1	Samenstelling en analyseparameters bodemmonsters	7
4.2	Toetsingskader	7
4.3	Toetsing van de analyseresultaten	7
4.4	Interpretatie analyseresultaten.....	8
4.5	Toetsing van de hypothese	8
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	9
5.1	Conclusies.....	9
5.2	Aanbevelingen	9

Bijlagen:

Bijlage 1	Topografische overzichtskaart
Bijlage 2	Situatietekeningen
Bijlage 3	Boorstaten
Bijlage 4	Analysecertificaten
Bijlage 5	Toetsing Wet bodembescherming
Bijlage 6	Toetsing Besluit bodemkwaliteit

1 INLEIDING

Op 20 november 2013 is door de gemeente Landgraaf aan Geonius Milieu B.V. te Schinnen opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van een perceel aan de Kleikoeleweg te Landgraaf.

Aanleiding voor dit verkennend bodemonderzoek vormt de voorgenomen herinrichting en ontwikkeling van bovengenoemde locatie. In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vereist.

Onderhavig bodemonderzoek is uitgevoerd conform de werkwijze volgens de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009), de NEN 5707 (Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem, mei 2003) en de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, januari 2009).

Geonius is gecertificeerd voor SIKB VKB-protocol 2001, 2002, 2003 en 2018 behorende bij Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (BRL SIKB 2000). Het procescertificaat van Geonius Milieu B.V. en het bijbehorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij horende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of de opdrachtgever).

Geonius Milieu B.V. is, als onderdeel van de Geonius Groep B.V., gecertificeerd volgens de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001:2008 en VCA*.

Geonius Milieu B.V. streeft bij elk onderzoek naar een optimale representativiteit. Het onderzoek is echter steekproefsgewijs uitgevoerd door middel van het uitvoeren van een beperkt aantal boringen en het laten analyseren van enkele grond(meng)monsters op een beperkt analysepakket. Eventueel niet getraceerde (punt)bronnen van verontreinigingen kunnen derhalve niet worden uitgesloten.

Geonius Milieu B.V. verklaart hierbij geen organisatorische, financiële of juridische binding te hebben met de opdrachtgever en/of onderhavige locatie en daarmee te voldoen aan de vereisten zoals gesteld in KwaliBo (Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer).

In onderhavig rapport worden de resultaten van het vooronderzoek, de gehanteerde onderzoeksopzet, de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de resultaten van het chemisch onderzoek beschreven. Tot slot worden de resultaten getoetst aan de referentiewaarden en worden conclusies en, indien noodzakelijk, aanbevelingen geformuleerd.

2 VOORONDERZOEK (NEN 5725)

2.1 Algemeen

Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van relevante informatie over de locatie door onder andere het opvragen van informatie bij de opdrachtgever, de eigenaar en de gemeente, het houden van interviews, het uitvoeren van terreininspectie(s) en archiefonderzoek. De te verzamelen informatie heeft betrekking op het voormalige gebruik, het huidige gebruik, het toekomstige gebruik, de bodemopbouw, de geohydrologische situatie en financieel juridische aspecten.

In het kader van de Omgevings- c.q. Wm-vergunning of de Regeling bodemkwaliteit kan afhankelijk van de mate van verdachtheid volstaan worden met het uitvoeren van een beperkt vooronderzoek. Voor onderhavige locatie is gekozen voor een standaard vooronderzoek ongeacht de mate van verdachtheid.

Vermeld dient te worden dat de verantwoordelijkheid voor de resultaten van onderhavig onderzoek worden beperkt tot de aan deze resultaten ten grondslag liggende en op het moment van onderzoek ter beschikking staande gegevens, alsmede de bij de terreininspectie geconstateerde situatie.

In de navolgende paragrafen wordt ingegaan op de verzamelde informatie in het kader van onderhavig vooronderzoek. De rapportage wordt afgesloten met het formuleren van de onderzoekshypothese.

2.2 Geraadpleegde bronnen

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn diverse bronnen geraadpleegd (zie tabel 2.2.1). Om te voorkomen dat informatie van puntbronnen of diffuse verontreinigingen op naburige terreinen met een mogelijk of waarschijnlijk negatieve invloed op de bodemonderzoeklocatie niet wordt ingezien, is de omvang van het vooronderzoeksgebied ruimer gekozen, waarbij een grens van ca. 25 meter rondom de onderzoekslocatie is gehanteerd.

tabel 2.2.1 : geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd	Bron	Opmerkingen
Geoformatiebron (met kaartje)	ja	Geonius	-
Kadastrale kaarten en nummers	ja	Kadaster	-
Aanvullende eisen standaard stoffenpakket	ja	Milieudienst/gemeente	Dhr. J. Godding
Hinderwetvergunningen en milieuvergunning	ja	Milieudienst/gemeente	Dhr. J. Godding
Eigen bodemrapporten	ja	Geonius	-
Info voormalig/huidig/toekomstig gebruik	ja	Opdrachtgever	-
Terreinbezoek/inspectie	ja	Geonius	-
Wbb-bodemrapportenarchief	ja	Bevoegd gezag Wbb	www.bodemloket.nl
Bodemrapportarchief (niet-Wbb)	ja	Milieudienst/gemeente	Dhr. J. Godding
Gemeentelijk bodemkwaliteitskaarten	ja	Milieudienst/gemeente	Dhr. J. Godding
Foto's terrein/gebouwen	ja	Geonius	-
Geohydrologische archieven	ja	TNO	-
GLOBIS/GIS-databestand	ja	Bevoegd gezag Wbb	www.bodemloket.nl
Historisch gebruik	ja	Historisch kaartmateriaal	www.watwaswaar.nl

2.3 Situering onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft de een grasveld dat aan de straatzijde in gebruik is als honden uitlaatplaats. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt ca. 2.500m². Op de topografische kaart (blad 69E, 1:25.000) is deze locatie terug te vinden ter plaatse van de rijksdriehoekcoördinaten: x = 199.574 / y = 324.817 (zie bijlage 1). De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

2.4 Archiefonderzoek

2.4.1 Bodemonderzoeken

Op of in de nabijheid van de huidige onderzoekslocatie zijn in het verleden de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd (zie tabel 2.4.1).

tabel 2.4.1 : bodemonderzoeken

Referentie	Omschrijving
Gemeente Landgraaf, kenmerk; 2420/03, d.d. 28 oktober 2003	Historisch onderzoek ten behoeve van een verkennend bodemonderzoek op percelen gelegen in het plangebied "De Voort". Op grond van het verrichte onderzoek en de veldinspectie ter plaatse kan worden geconcludeerd dat de onderzoekslocatie als onverdacht gekenmerkt kan worden.
Arcadis, kenmerk: 110501.701068, d.d. 15 april 2004	Verkennd bodemonderzoek Palangebied "De Voort" te Landgraaf. Het doel van het verkennend bodemonderzoek is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond en/of het freatisch grondwater. Ter plaatse van het volkstuintencomplex worden matig verhoogde gehalten aan koper, zink en PAK waargenomen. Daarnaast worden licht verhoogde gehalten aan cadmium, kwik, lood en minerale olie waargenomen.

2.4.2 Vergunningen

Voor de onderzoekslocatie zijn geen vergunningen afgegeven in het kader van de Hinderwet c.q. Wet milieubeheer dan wel niet bekend/aanwezig in de geraadpleegde bronnen.

2.4.3 Ondergrondse/bovengrondse tanks

Uit de geraadpleegde bronnen (o.a. BOOT-archief) blijken geen gegevens die duiden op de aanwezigheid van één of meerdere tanks op de onderzoekslocatie.

2.5 Terreininspectie / locatiebezoek asbest / interview(s)

2.5.1 Terreininspectie/locatiebezoek asbest

Op 29 november 2013 is door dhr. H.H. Vanderheijden een terreininspectie en een locatiebezoek asbest uitgevoerd.

Ten tijde van de terreininspectie bleek het oostelijk deel van de locatie in gebruik te zijn als honden uitlaatplaats. Het overige deel van de onderzoekslocatie betreft een braakliggend gebied.

Tijdens het locatiebezoek asbest is het gehele terrein visueel beoordeeld op asbest verdachte materialen. Deze zijn op onderhavige onderzoekslocatie niet waargenomen. In bijlage 2.2 zijn enkele foto's opgenomen.

2.5.2 Interview(s) eigenaar c.q. gebruiker

Door dhr. J. Godding wordt aangegeven dat de onderzoekslocatie voorheen (tot in 2004) in gebruik was als boomkwekerij. Hierna is het terrein geamoveerd geworden, waarna het terrein is heringericht en ingezaaid is met gras.

2.6 Interpretatie resultaten vooronderzoek

Op basis van de verzamelde gegevens van relevante informatie over de onderzoekslocatie kan het volgende overzicht over het voormalig, huidig en toekomstig gebruik worden afgeleid (zie tabel 2.6.1).

tabel 2.6.1 : bodemgebruik onderzoekslocatie

Periode	Bodemgebruik	Potentieel bodembedreigende activiteit
[voor 1989]	Braakliggend	-
[1989-2004]	Boomkwekerij	Boomkwekerij
[2004-heden]	Braakliggend / honden uitlaatplaats	-
Toekomstig gebruik	Volkstuinencomplex	-

2.7 Bodemopbouw en geohydrologie

De maaiveldhoogte op de onderzoekslocatie bedraagt ca. 152 m+NAP. Het freatisch grondwater wordt op basis van de geohydrologische kaarten van de dienst grondwaterverkenning van TNO globaal aangetroffen op ca. 104 m+NAP. Op basis van detailinformatie uit dezelfde bron kan verder worden geconcludeerd dat het eerste watervoerende pakket zich bevindt in de formatie van Breda.

Op basis van voornoemde informatie kan derhalve worden geconcludeerd dat het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie zich op ca. 48 m-maaiveld bevindt. De grondwaterstroming is globaal noordoostelijk gericht. Door het aanwezige breukensysteem kan deze stromingsrichting lokaal echter afwijken.

Op basis van de Bodemkaart en Grondwaterkaart van Nederland is een schematische weergave van de regionale bodemopbouw en geohydrologie opgesteld (zie tabel 2.7.1).

tabel 2.7.1 : regionale bodemopbouw en geohydrologie

Diepte in m- mv	Omschrijving	Opmerkingen
[0 - 5]	Formatie van Bortel (Pleistoceen)	Zand/Leem
[5 - 10]	Kiezeloolliet Formatie	Zand
[> 10]	Formatie van Breda	Zand

Overige geohydrologische relevante informatie is weergegeven in tabel 2.7.2.

tabel 2.7.2 : Overige geohydrologische informatie

Geohydrologisch relevante informatie		Omschrijving
Ligging van oppervlaktewater op en/of nabij de locatie	Nee	-
Het voorkomen van brak of zout grondwater	Nee	-
Ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied	Nee	-
Aanwezigheid van grondwateronttrekkingen op de locatie of in de omgeving	Nee	-
Aanwezigheid van breukstelsels op of nabij de locatie	Nee	-

2.8 (Financieel-)juridische aspecten

De NAW gegevens van de belanghebbende rechtspersonen en de opdrachtgever, de kadastrale gegevens alsmede het overzicht van de wettelijke aansprakelijkheid en verhaalbaarheid zijn opgenomen in onderstaande tabel 2.8.1.

tabel 2.8.1 : Financieel- juridische aspecten

Kadastrale gemeente	Nieuwenhagen	-
Kadastrale sectie	A	-
Kadastrale nummering van het perceel	3786	-
Oppervlakte kadastraal perceel (m ²)	4.250	-
Opdrachtgever / eigenaar	Gemeente Landgraaf	Postbus 31000 6370 AA Landgraaf
Locatie in eigendom sinds	06-10-2004	-

Informatie wetgeving en aansprakelijkheid	
In eigendom voor 1 januari 1975	Eventuele saneringskosten zijn niet meer verhaalbaar, tenzij kan worden aangetoond dat van ernstige nalatigheid sprake is.
In eigendom na 1 januari 1975	Eventuele saneringskosten van bodemverontreiniging, na deze datum ontstaan, zijn verhaalbaar op de veroorzaker(s).
In eigendom na 1 januari 1987	Inwerkingtreding Wet Bodembescherming. In het zorgplichtartikel van deze wet wordt gesteld, dat eenieder die handelingen verricht die leiden tot bodemverontreiniging, verplicht is sanerende maatregelen te treffen met als doel verdere aantasting of negatieve gevolgen op te heffen of te beperken.
In eigendom na 5 mei 1994	Eerste fase inwerkingtreding Saneringsregeling Wet Bodembescherming. Hierin is het zorgplichtartikel geconcretiseerd en is er een meldingsplicht aan verbonden, waardoor de mogelijkheden tot aansprakelijkheidsstelling groter zijn geworden.

2.9 Onderzoekshypothese vooronderzoek

2.9.1 Bodem

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat voor de onderzoekslocatie de hypothese “verdacht heterogeen” van toepassing is.

Conform de NEN 5740 kan grondwateronderzoek achterwege blijven indien geen grondwater binnen 5,0 m- maaiveld verwacht wordt. Het grondwater op de onderzoekslocatie wordt niet binnen de 5,0 m- maaiveld verwacht. In tabel 2.9.1 is de onderzoeksstrategie voor de locatie uitgewerkt.

tabel 2.9.1 : Onderzoeksstrategie

locatie (m ²)	strategie	Aantal boringen tot			Aantal te onderzoeken (meng)monsters ^{3,4)}		
		0,5 m -mv ¹⁾	2,0 m -mv ¹⁾	en met peilbuis ²⁾	bovengrond	ondergrond	grondwater
2.500	VED-HE	11	3	-	3	1	-
1) Indien visueel schoon dan boren tot opgegeven einddiepte, anders boren tot 0,5 meter minus verdachte bodemlaag 2) Op basis van geohydrologische gegevens is bekend dat binnen een diepte van 5,0 m-mv geen grondwater wordt aangetroffen. 3) Naar aanleiding van een visuele beoordeling van de uitkomende grond, c.q. materiaal van de geplaatste boringen kan door het inzetten van separate analyses meer informatie worden verkregen omtrent mogelijke verontreinigingen binnen het onderzoeksterrein. Al naar gelang deze situatie zich voordoet zal in overleg met de opdrachtgever hierover besloten worden. 4) Standaardpakket landbodemonderzoek en grond: organisch stof en lutum metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink) organische parameters (som-PCB's, som-PAK's (10) en minerale olie)							

2.9.2 Asbest in bodem

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat voor de onderzoekslocatie met betrekking tot asbest in bodem de hypothese “onverdacht” van toepassing is.

Voor deze hypothese zijn geen belastende bronnen/activiteiten voor asbest in bodem te verwachten op basis van het vooronderzoek.

Conform de NEN-5707 is in dit geval een onderzoek naar asbest in bodem niet per definitie noodzakelijk. Om een verkennend onderzoek naar asbest in bodem achterwege te kunnen laten, moet, in aanvulling op het locatiebezoek tijdens het vooronderzoek, in dat geval echter ook een visuele inspectie van het maaiveld, alsmede een visuele beoordeling van uit tijdens het verkennend bodemonderzoek uitgekomen grond worden uitgevoerd, waarbij geen asbestverdacht materiaal (plaatjes, puin etc.) wordt waargenomen. In dat geval wordt voor de locatie de hypothese “onverdacht” gesteld.

3 VELDWERK EN INTERPRETATIE VAN DE VELDGEGEVENS

3.1 Uitgevoerd veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 29 november 2013 conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorend VKB-protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen). De coördinerend veldmedewerker, dhr. H.H. Vanderheijden, is in dit kader geregistreerd bij AgentschapNL. Voor een situatieoverzicht van de boringen wordt verwezen naar bijlage 2.

De veldwerkzaamheden zijn conform de opgestelde onderzoeksstrategie uitgevoerd.

3.2 Het aangetroffen bodemprofiel

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden is het bodemmateriaal zowel lithologisch als zintuiglijk onderzocht. Bij het lithologische onderzoek worden de grondsoorten geclassificeerd. Bij het zintuiglijk onderzoek worden bodemvreemde elementen en waarneembare afwijkingen ten aanzien van kleur en geur van het bodemmateriaal beschreven. Voor de boorprofielen wordt verwezen naar de boorstaten die als bijlage 3 zijn toegevoegd.

Uit de terreininspectie blijkt dat het maaiveld begroeid is met gras. De bodem kan globaal als volgt worden omschreven. Vanaf het maaiveld wordt ter plaatse van de bovengrond zand en sterk zandige leem aangetroffen. De ondergrond bestaat tot de maximaal geboorde diepte (2,0 m-mv) enkel uit een sterk zandige leemlaag. Ter plaatse van boring 001 t/m 004 en 008 zijn bijmengingen aan baksteen en kolengruis waargenomen. Er zijn verder geen afwijkende geuren en/of kleuren waargenomen.

3.3 Asbest in bodem

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 29 november 2013 conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende VKB-protocol 2018 (locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem). De coördinerend veldmedewerker, dhr. H.H. Vanderheijden, is in dit kader geregistreerd bij AgentschapNL.

Tijdens het veldwerk waren de omstandigheden als volgt;

-  Droog (neerslag <10 mm);
-  Helder (zicht >50m);
-  Bedekking maaiveld 100%;
-  Toplaag zand/leem.

Vermeld wordt dat de maaiveldinspectie niet conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende VKB-protocol 2018 (locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem) heeft kunnen plaatsvinden. Dit vanwege het feit dat meer dan 75% van het maaiveld bedekt was en hier derhalve geen inspectie van het maaiveld heeft kunnen plaatsvinden. In aanvulling op de NEN 5707 is de opgeboorde grond visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Deze zijn op onderhavige locatie niet waargenomen waardoor een verkennend onderzoek naar asbest in bodem achterwege kan blijven.

Tijdens de visuele inspectie zijn enkele foto's gemaakt, die zijn toegevoegd in bijlage 2. Op basis van de visuele inspectie kan worden geconcludeerd dat zintuiglijk geen onderverdeling (wel/geen asbestverdacht materiaal) van de locatie kan worden gemaakt.

4 ANALYSES

4.1 Samenstelling en analyseparameters bodemonsters

De chemische analyses van de grondmonsters zijn conform AS3000 uitgevoerd door ALcontrol Laboratories B.V. te Rotterdam, gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 (certificaatnummer L28) en AS3000-erkend.

Naar aanleiding van het zintuiglijk onderzoek zijn conform de onderzoeksopzet 3 grond(meng)monsters uit de opgeboorde grond samengesteld. De grond(meng)monsters zijn onderzocht op het standaardpakket landbodem en grond uit de NEN-5740:2009. In tabel 4.3.1 is een overzicht gegeven hoe de grond(meng)monsters zijn samengesteld. Tevens zijn van elk grond(meng)monster het globale bodemprofiel, de zintuiglijke waarnemingen en de uitgevoerde chemische analyses vermeld. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten en een overzicht van de toegepaste analysemethoden weergegeven.

4.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de interventiewaarde voor grond en de streefwaarde voor grondwater uit de Circulaire bodemsanering 2013 en de achtergrondwaarde uit de Regeling bodemkwaliteit (behorende bij het Besluit bodemkwaliteit). Er worden drie toetsingsniveaus onderscheiden: de achtergrondwaarde (AW) voor grond, streefwaarde (S) voor grondwater en de interventiewaarde (I) voor grond en grondwater.

In de navolgende paragrafen wordt de aangetroffen verontreinigings situatie aangeduid met de termen licht, matig en/of sterk waaraan de volgende definities zijn gegeven:

-  Licht verhoogd: betreft gehalten/concentraties tussen de achtergrondwaarde (grond) c.q. streefwaarde voor grondwater en de tussenwaarde (gemiddelde van achtergrond-/streef- en interventiewaarde);
-  Matig verhoogd: betreft gehalten/concentraties tussen de tussen- en interventiewaarde;
-  Sterk verhoogd: betreft gehalten/concentraties welke de interventiewaarden overschrijden.

4.3 Toetsing van de analyseresultaten

Voor zware metalen en organische verbindingen dient een correctie plaats te vinden op basis van het gemeten lutum- en organisch stofgehalte in de bodem. Op basis van de gemeten gehalten aan lutum en organische stof worden de gerapporteerde gehalten omgerekende naar standaard bodem (10 % organisch stof en 25 % lutum). In tabel 4.3.1 (grondmonsters) zijn alleen de onderzochte parameters vermeld waarvan de gehalten de achtergrondwaarden overschrijden. De toetsing van alle parameters is opgenomen als bijlage 5. Daarnaast zijn de analyseresultaten indicatief getoetst aan de maximale waarden behorende bij de diverse bodemfunctieklassen zoals vermeld in bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit (Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247/pag. 67). Hierbij is rekening gehouden met de wijziging van de Regeling bodemkwaliteit, d.d. 7 april 2009, Staatscourant nr. 67 en de wijziging d.d. 15 december 2008, Staatscourant nr. 2363. De toetsing is toegevoegd als bijlage 6 en opgenomen in tabel 4.3.1.

tabel 4.3.1 : Getoetste analyseresultaten grond(meng)monsters in mg / kgds

nr.	boring	diepte (cm-mv)	bodembeschrijving	analyse- parameter	parameters >AW	gem. geh.	gec. geh.	toets	AW	T	I	toets Bbk AW
bg1	001	0 - 30	Zand, sporen baksteen, sporen kalk, sporen kolengruis	NEN-grond	Cadmium [Cd] PAK (10)	0,52 2,377	0,805 2,38	* *	0,60 1,5	6,8 21	13 40	
	002	0 - 50	Zand, sporen baksteen, sporen kalk, sporen kolengruis									
	003	0 - 30	Zand, sporen wortels, sporen baksteen									
	004	0 - 30	Zand, sporen baksteen, sporen kalk, sporen kolengruis									
	008	0 - 30	Zand, sporen wortels, sporen									

nr.	boring	diepte (cm-mv)	bodembeschrijving	analyse- parameter	parameters >AW	gem. geh.	gec. geh.	toets	AW	T	I	toets Bbk
baksteen, sporen kolen												
bg2	005	0 - 30	Leem, sporen wortels	NEN-grond	Cadmium [Cd]	0,45	0,686	*	0,60	6,8	13	AW
	006	0 - 30	Leem, matig wortelhoudend									
	009	0 - 30	Leem, sporen wortels									
	010	0 - 30	Leem, sporen wortels, sporen grind									
	012	0 - 35	Leem, sporen wortels, sporen grind									
	014	0 - 30	Leem, sporen wortels									
bg3	007	0 - 30	Zand, sporen wortels	NEN-grond	Cadmium [Cd]	0,55	0,829	*	0,60	6,8	13	AW
	011	0 - 30	Zand, sporen wortels, sporen grind									
	013	0 - 30	Zand, sporen wortels									
og	005	50 - 100	Leem, zwak roesthoudend	NEN-grond	geen							AW
	005	100 - 150	Leem, zwak roesthoudend									
	005	150 - 200	Leem, zwak roesthoudend									
	009	50 - 100	Leem									
	009	100 - 150	Leem									
	009	150 - 200	Leem									
	013	100 - 150	Leem									
	013	150 - 200	Leem									

Verklaring gebruikte afkortingen:			Verklaring der tekens		
AW	:	achtergrondwaarde 2000	*	:	groter dan AW en kleiner of gelijk aan T
T	:	tussenwaarde	**	:	groter dan T en kleiner of gelijk aan I
I	:	interventiewaarde	***	:	groter dan I
gem. geh.	:	gemeten gehalte			
gec. geh.	:	gecorrigeerd gehalte			

4.4 Interpretatie analyseresultaten

4.4.1 Bodem

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond (mengmonster bg1, bg2 en bg3) licht verontreinigd is met cadmium en/of PAK. Ter plaatse van de ondergrond worden geen verhoogde gehalten van de onderzochte stoffen aangetroffen, blijkt uit de analyseresultaten.

4.5 Toetsing van de hypothese

4.5.1 Bodem

Op basis van de vastgestelde bodemkwaliteit dient de hypothese "verdachte locatie" te worden aanvaard, vanwege het aantreffen van een lichte verontreiniging aan cadmium en/of PAK in de bovengrond.

Indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet het materiaal in zowel de boven- als de ondergrond aan de kwaliteitsklasse "Achtergrondwaarde".

4.5.2 Asbest in bodem

Op basis van de uitgevoerde inspectie van het maaiveld en de opgeboorde grond dient de hypothese "onverdacht" te worden aanvaard. Dit heeft geen consequenties voor de gevolgde onderzoeksstrategie.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van de gemeente Landgraaf heeft Geonius Milieu B.V. de bodemkwaliteit vastgesteld ter plaatse van een perceel aan de Kleikoeleweg te Landgraaf. Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de voorgenomen herinrichting en ontwikkeling van bovengenoemde locatie.

5.1 Conclusies

Na uitvoering van het verkennend bodemonderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

-  Uit de terreininspectie blijkt dat het maaiveld begroeid is met gras. Vanaf het maaiveld wordt ter plaatse van de bovengrond zand en sterk zandige leem aangetroffen. De ondergrond bestaat tot de maximaal geboorde diepte (2,0 m-mv) enkel uit een sterk zandige leemlaag. Ter plaatse van boring 001 t/m 004 en 008 zijn bijmengingen aan baksteen en kolengruis waargenomen;
-  Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond (mengmonster bg1, bg2 en bg3) licht verontreinigd is met cadmium en/of PAK. Ter plaatse van de ondergrond worden geen verhoogde gehalten van de onderzochte stoffen aangetroffen, blijkt uit de analyseresultaten;
-  Op basis van de vastgestelde bodemkwaliteit dient de hypothese “verdachte locatie” te worden aanvaard, vanwege het aantreffen van bovengenoemde verontreinigingen;
-  Indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet het materiaal in zowel de boven- als de ondergrond aan de kwaliteitsklasse “Achtergrondwaarde”;
-  Op basis van de uitgevoerde inspectie van het maaiveld en de opgeboorde grond dient de hypothese “onverdacht” voor asbest te worden aanvaard. Dit heeft geen consequenties voor de gevolgde onderzoeksstrategie.

Derhalve kan worden geconcludeerd dat geen milieuhygiënische belemmeringen bestaan voor het huidige en geplande gebruik van de locatie.

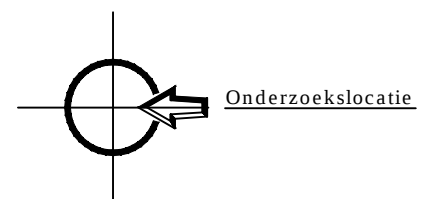
Er is met voldoende betrouwbaarheid vastgesteld dat op de locatie geen asbest in de bodem aanwezig is. Vervolgonderzoek en maatregelen zijn niet noodzakelijk.

5.2 Aanbevelingen

Geadviseerd wordt om eventueel af te voeren grond middels een partijkeuring conform de richtlijnen uit het Besluit bodemkwaliteit te laten onderzoeken alvorens eventuele bouwwerkzaamheden op de locatie worden uitgevoerd teneinde de hergebruikmogelijkheden van de vrijkomende grond te bepalen.

Bijlage 1:

Topografische overzichtskaart



blad topografische kaart: 69E

X: 199.574

Y: 324.817

formaat: A4

schaal: 1:25.000

getekend: R. Aalders

gecontroleerd: M. Franzen

datum: 28-11-2013

projectnummer: MA-130511

tekeningnr.: T1



Verkennd bodemonderzoek perceel Kleikoeleweg
te Landgraaf

GEONIUS

CIVIEL GEOTECHNIEK MILIEU

Breinderveldweg 15
6365 CM Schinnen



telefoon: +31-(0)46 457 26 66
fax: +31-(0)46 457 26 79

Bijlage 2:

Situatietekening en foto's

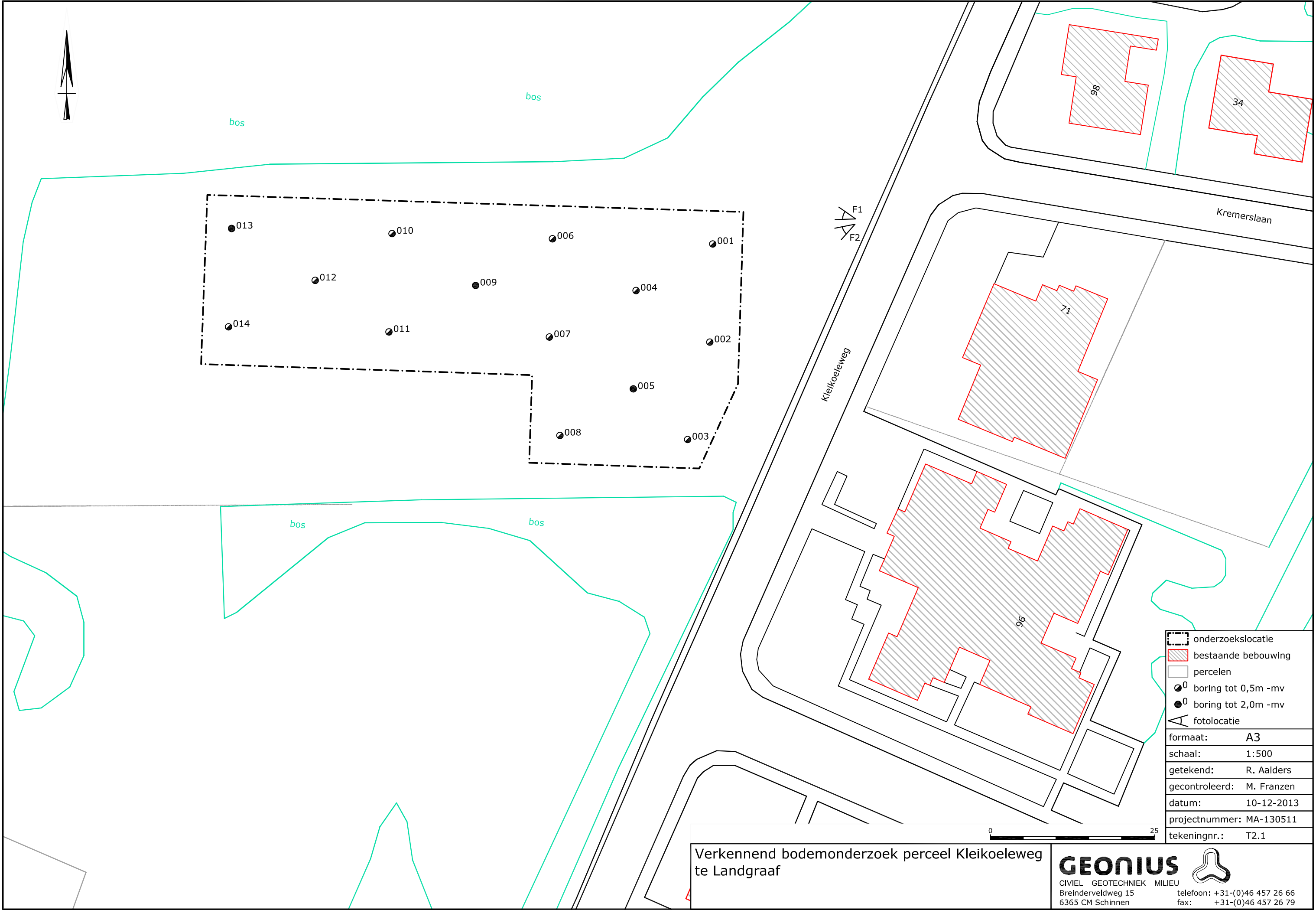




foto 1



foto 2

formaat:	A4
getekend:	R. Aalders
gecontroleerd:	M. Franzen
datum:	10-12-2013
projectnummer:	MA-130511
tekeningnr.:	T2.2

Verkennd bodemonderzoek perceel Kleikoeleweg
te Landgraaf

GEONIUS

CIVIEL GEOTECHNIEK MILIEU
Breinderveldweg 15
6365 CM Schinnen



telefoon: +31-(0)46 457 26 66
fax: +31-(0)46 457 26 79

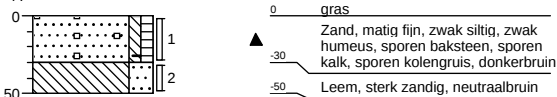
Bijlage 3:

Boorstaten

Boring: 001

Datum: 29-11-2013

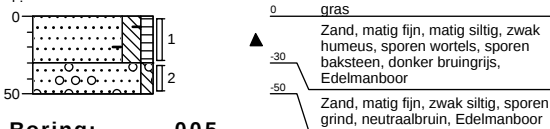
X:
Y:



Boring: 003

Datum: 29-11-2013

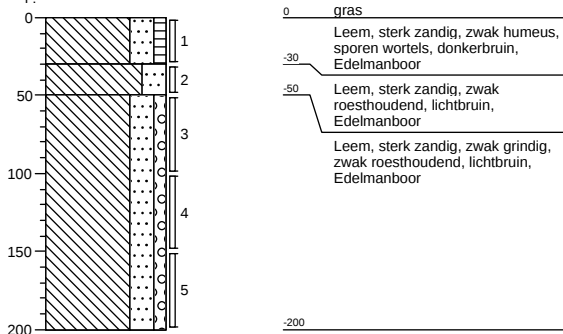
X:
Y:



Boring: 005

Datum: 29-11-2013

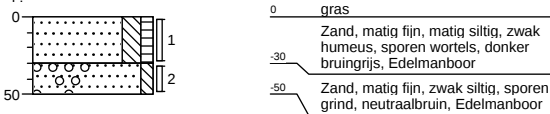
X:
Y:



Boring: 007

Datum: 29-11-2013

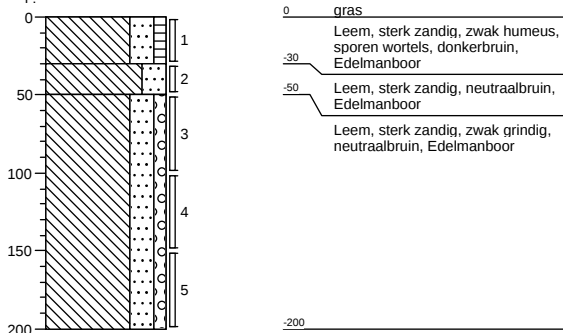
X:
Y:



Boring: 009

Datum: 29-11-2013

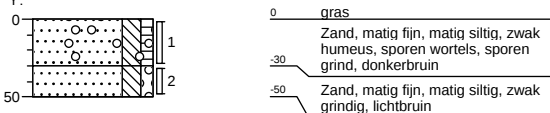
X:
Y:



Boring: 011

Datum: 29-11-2013

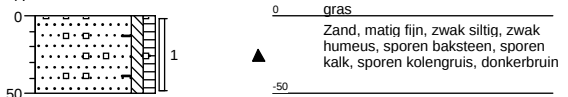
X:
Y:



Boring: 002

Datum: 29-11-2013

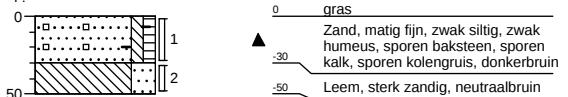
X:
Y:



Boring: 004

Datum: 29-11-2013

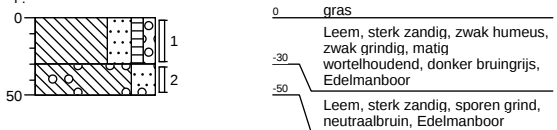
X:
Y:



Boring: 006

Datum: 29-11-2013

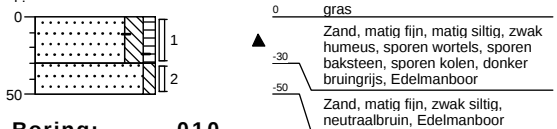
X:
Y:



Boring: 008

Datum: 29-11-2013

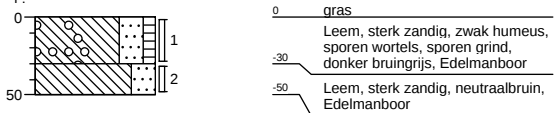
X:
Y:



Boring: 010

Datum: 29-11-2013

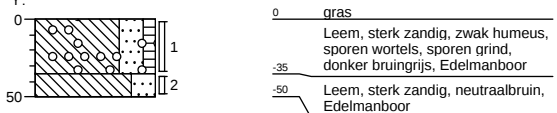
X:
Y:

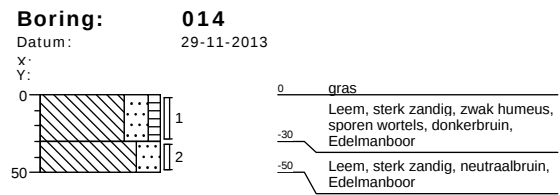
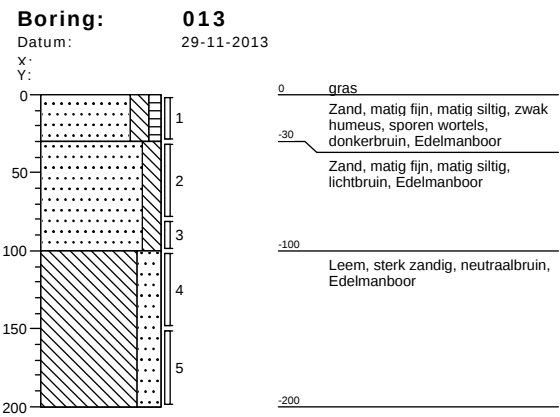


Boring: 012

Datum: 29-11-2013

X:
Y:





Bijlage 4:

Analysecertificaten



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Mitch Franzen
Breinderveldweg 15
6365 CM SCHINNEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : VO Kleikoeleweg te Landgraaf
Uw projectnummer : MA-130511
ALcontrol rapportnummer : 11958432, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 63ZAXQ96

Rotterdam, 09-12-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA-130511. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

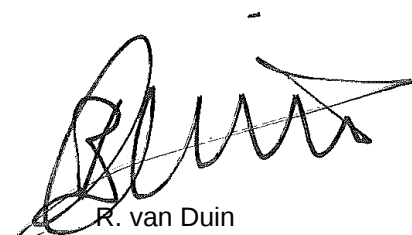
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam VO Kleikoeleweg te Landgraaf
 Projectnummer MA-130511
 Rapportnummer 11958432 - 1

Orderdatum 29-11-2013
 Startdatum 29-11-2013
 Rapportagedatum 09-12-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	bg1 001 (0-30) 002 (0-50) 003 (0-30) 004 (0-30) 008 (0-30)				
002	Grond (AS3000)	bg2 005 (0-30) 006 (0-30) 009 (0-30) 010 (0-30) 012 (0-35) 014 (0-30)				
003	Grond (AS3000)	bg3 007 (0-30) 011 (0-30) 013 (0-30)				
004	Grond (AS3000)	og 005 (50-100) 005 (100-150) 005 (150-200) 009 (50-100) 009 (100-150) 009 (150-200) 013 (100-150) 013 (150-200)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	84.0	84.8	85.1	82.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.9	2.4	2.6	1.4
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.6	9.2	9.5	7.8
METALEN						
barium	mg/kgds	S	39	35	37	34
cadmium	mg/kgds	S	0.52	0.45	0.55	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	5.0	5.1	5.6	5.0
koper	mg/kgds	S	15	7.0	8.8	5.5
kwik	mg/kgds	S	0.10	0.09	0.08	<0.05
lood	mg/kgds	S	27	21	29	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	7.9	7.0	6.6	11
zink	mg/kgds	S	62	55	60	26
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.07	0.04	0.07	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.15	<0.01	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.26	0.08	0.12	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.55	0.04	0.06	0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.30	0.04	0.07	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.36	0.03	0.04	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.37	0.05	0.06	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.14	0.03	0.05	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.17	0.03	0.04	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	2.377 ¹⁾	0.354 ¹⁾	0.527 ¹⁾	0.088 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV

Mitch Franzen

Blad 3 van 7

Analyserapport

Projectnaam VO Kleikoeleweg te Landgraaf
 Projectnummer MA-130511
 Rapportnummer 11958432 - 1

Orderdatum 29-11-2013
 Startdatum 29-11-2013
 Rapportagedatum 09-12-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	bg1 001 (0-30) 002 (0-50) 003 (0-30) 004 (0-30) 008 (0-30)
002	Grond (AS3000)	bg2 005 (0-30) 006 (0-30) 009 (0-30) 010 (0-30) 012 (0-35) 014 (0-30)
003	Grond (AS3000)	bg3 007 (0-30) 011 (0-30) 013 (0-30)
004	Grond (AS3000)	og 005 (50-100) 005 (100-150) 005 (150-200) 009 (50-100) 009 (100-150) 009 (150-200) 013 (100-150) 013 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		7	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV
Mitch Franzen

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam VO Kleikoeleweg te Landgraaf
Projectnummer MA-130511
Rapportnummer 11958432 - 1

Orderdatum 29-11-2013
Startdatum 29-11-2013
Rapportagedatum 09-12-2013

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :



Projectnaam VO Kleikoeleweg te Landgraaf
 Projectnummer MA-130511
 Rapportnummer 11958432 - 1

Orderdatum 29-11-2013
 Startdatum 29-11-2013
 Rapportagedatum 09-12-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4311534	01-12-2013	29-11-2013	ALC201
001	Y4576492	01-12-2013	29-11-2013	ALC201
001	Y4576584	01-12-2013	29-11-2013	ALC201
001	Y4576603	01-12-2013	29-11-2013	ALC201
001	Y4577141	01-12-2013	29-11-2013	ALC201
002	Y4576475	01-12-2013	29-11-2013	ALC201
002	Y4576484	01-12-2013	29-11-2013	ALC201
002	Y4576496	01-12-2013	29-11-2013	ALC201

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV

Mitch Franzen

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam VO Kleikoeleweg te Landgraaf
Projectnummer MA-130511
Rapportnummer 11958432 - 1

Orderdatum 29-11-2013
Startdatum 29-11-2013
Rapportagedatum 09-12-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y4576604	01-12-2013	29-11-2013	ALC201
002	Y4576674	01-12-2013	29-11-2013	ALC201
002	Y4577218	01-12-2013	29-11-2013	ALC201
003	Y4576476	01-12-2013	29-11-2013	ALC201
003	Y4576488	01-12-2013	29-11-2013	ALC201
003	Y4576677	01-12-2013	29-11-2013	ALC201
004	Y4337686	01-12-2013	29-11-2013	ALC201
004	Y4576478	01-12-2013	29-11-2013	ALC201
004	Y4576480	01-12-2013	29-11-2013	ALC201
004	Y4576486	01-12-2013	29-11-2013	ALC201
004	Y4576498	01-12-2013	29-11-2013	ALC201
004	Y4577150	01-12-2013	29-11-2013	ALC201
004	Y4577223	01-12-2013	29-11-2013	ALC201
004	Y4577229	01-12-2013	29-11-2013	ALC201

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV

Mitch Franzen

Blad 7 van 7

Analyserapport

Projectnaam VO Kleikoeleweg te Landgraaf
Projectnummer MA-130511
Rapportnummer 11958432 - 1

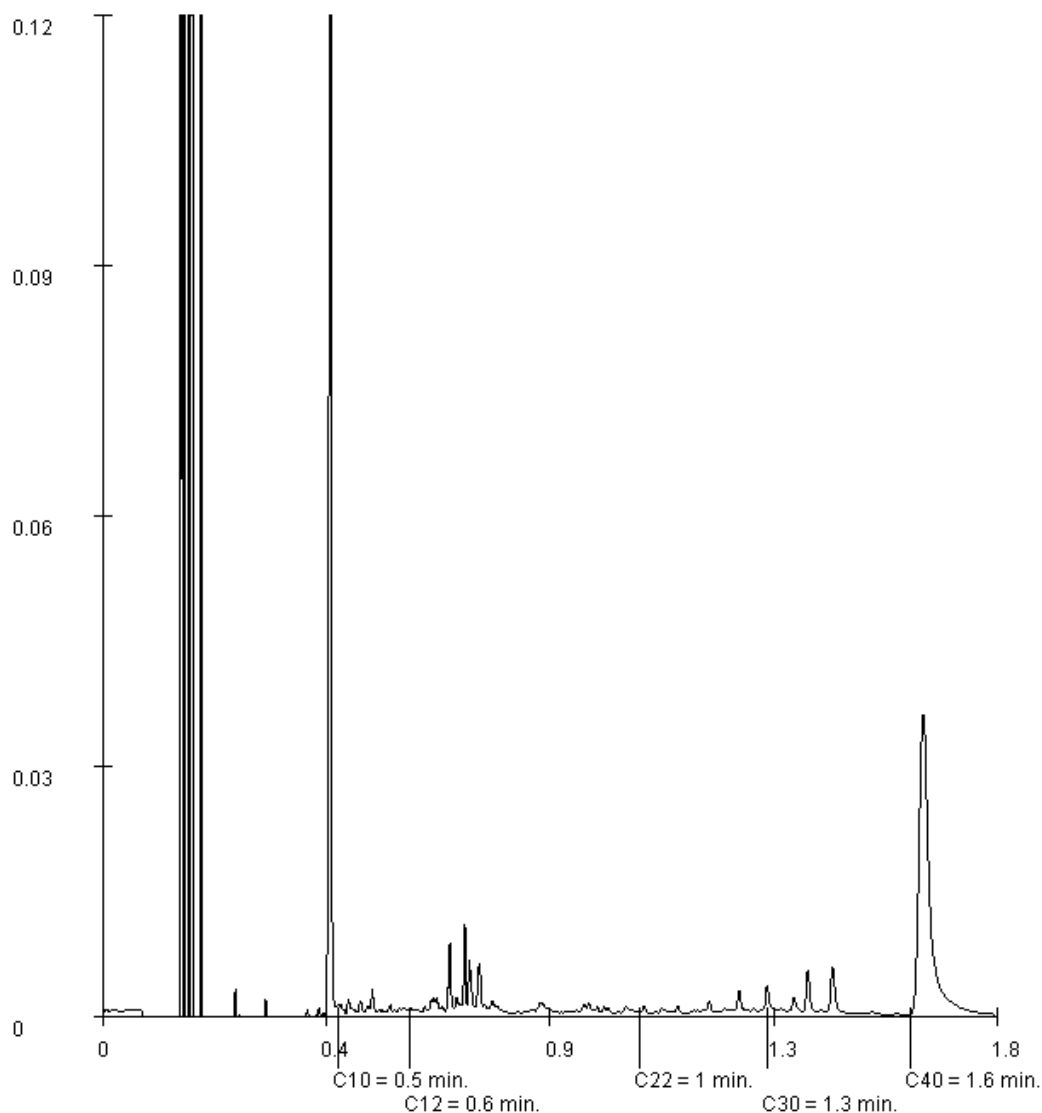
Orderdatum 29-11-2013
Startdatum 29-11-2013
Rapportagedatum 09-12-2013

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen bg1001 (0-30) 002 (0-50) 003 (0-30) 004 (0-30) 008 (0-30)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Bijlage 5:

Toetsing Wet bodembescherming

Referentienummer : MA-130511.R01

Projectnaam VO Kleikoeleweg te Landgraaf
Projectcode MA-130511

Table: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	bg1 ¹ 1			bg2 ² 2			bg3 ³ 3		
	or	br		or	br		or	br	
droge stof(gew.-%)	84.0	--	--	84.8	--	--	85.1	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2.9	--	--	2.4	--	--	2.6	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	6.6	--	--	9.2	--	--	9.5	--	--
METALEN									
barium ⁺	39	96		35	71.4		37	74	
cadmium	0.52	0.805	*	0.45	0.686	*	0.55	0.829	*
kobalt	5.0	11.7		5.1	10		5.6	10.8	
koper	15	26.1		7.0	11.5		8.8	14.2	
kwik	0.10	0.133		0.09	0.115		0.08	0.102	
lood	27	38.6		21	29		29	39.7	
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	7.9	16.7		7.0	12.8		6.6	11.8	
zink	62	117		55	94.8		60	102	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	0.07	--	--	0.04	--	--	0.07	--	--
antraceen	0.15	--	--	<0.01	--	--	0.01	--	--
fluoranteen	0.26	--	--	0.08	--	--	0.12	--	--
benzo(a)antraceen	0.55	--	--	0.04	--	--	0.06	--	--
chryseen	0.30	--	--	0.04	--	--	0.07	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.36	--	--	0.03	--	--	0.04	--	--
benzo(a)pyreen	0.37	--	--	0.05	--	--	0.06	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.14	--	--	0.03	--	--	0.05	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.17	--	--	0.03	--	--	0.04	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	2.377	2.38	*	0.354	0.354		0.527	0.527	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	4.9	16.9		4.9	20.4	^a	4.9	18.8	
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12 - C22	7	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22 - C30	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C30 - C40	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	48.3		<20	58.3		<20	53.8	

Monstercode en monstertraject

¹ 11958432-001 bg1 001 (0-30) 002 (0-50) 003 (0-30) 004 (0-30) 008 (0-30)

² 11958432-002 bg2 005 (0-30) 006 (0-30) 009 (0-30) 010 (0-30) 012 (0-35) 014 (0-30)

³ 11958432-003 bg3 007 (0-30) 011 (0-30) 013 (0-30)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
1: lutum 6.6% humus 2.9%
2: lutum 9.2% humus 2.4%
3: lutum 9.5% humus 2.6%

Referentienummer : MA-130511.R01

Projectnaam VO Kleikoeleweg te Landgraaf
 Projectcode MA-130511

Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	og ¹		
Bodemtype ^{bt)}	4	or	br
droge stof(gew.-%)	82.6	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1.4	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)(% vd DS)	7.8	--	--
METALEN			
barium ⁺	34	76.4	
cadmium	<0.2	0.221	
kobalt	5.0	10.8	
koper	5.5	9.48	
kwik	<0.05	0.046	
lood	<10	9.95	
molybdeen	<0.5	0.35	
nikkel	11	21.6	
zink	26	47.6	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	<0.01	--	--
fenantreen	<0.01	--	--
antraceen	<0.01	--	--
fluoranteen	0.01	--	--
benzo(a)antraceen	0.01	--	--
chryseen	0.01	--	--
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--	--
benzo(a)pyreen	0.01	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	0.088	0.088	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	4.9	24.5	a
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	<5	--	--
fractie C12 - C22	<5	--	--
fractie C22 - C30	<5	--	--
fractie C30 - C40	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	70	

Monstercode en monstertraject

¹ 11958432-004 og 005 (50-100) 005 (100-150) 005 (150-200) 009 (50-100) 009 (100-150) 009 (150-200) 013 (100-150) 013 (150-200)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- ^a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- ^b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- ^{or} *Origineel resultaat*
- ^{br} *Omgerekend resultaat*
- ^{btj} *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)*
4: lutum 7.8% humus 1.4%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Bijlage 6:

Toetsing Besluit bodemkwaliteit

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 (18-11-2010) en Nr 22335 (2-11-2012); zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11958432 Datum toetsing: 18-12-2013 Versie: ALcontrol20132810

Project: VO Kleikoeleweg te Landgraaf
Monster: bg1 001 (0-30) 002 (0-50) 003 (0-30) 004 (0-30) 008 (0-30)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,9 % @

- lutumgehalte 6,6 % @

- lutumgehalte				6,6 % @						Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem		
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)				
Metalen																							
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	39	95,952																	<T	<T	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,52	0,805	wonen				wonen				A				wonen				<T	<T	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	5	11,694	AW				AW				AW				AW				AW	AW	
Koper [Cu]		mg/kg ds	15	26,087	AW				AW				AW				AW				AW	AW	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,1	0,133	AW				AW				AW				AW				AW	AW	
Lood [Pb]		mg/kg ds	27	38,571	AW				AW				AW				AW				AW	AW	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW				AW				AW				AW				AW	AW	
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	7,9	16,657	AW				AW				AW				AW				AW	AW	
Zink [Zn]		mg/kg ds	62	117,060	AW				AW				AW				AW				AW	AW	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																							
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0241																			
Fenanthreen		mg/kg ds	0,07	0,2414																			
Anthraceen		mg/kg ds	0,15	0,5172																			
Fluorantheen		mg/kg ds	0,26	0,8966																			
Chryseen		mg/kg ds	0,3	1,0345																			
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,55	1,8966																			
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,37	1,2759																			
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,36	1,2414																			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,17	0,5862																			
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,14	0,4828																			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	2,377	2,377	wonen				wonen				A				wonen				<T	<T	
PCB																							
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0024									AW			*							
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0024									AW			*							
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0024									AW			*							
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0024									AW										
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0024									AW										
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0024									AW										
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0024									AW										
PCB (7) (som, 0.7 factor) \$)		mg/kg ds	0,0049	0,0169	AW				AW				AW				AW				AW	AW	
Overige stoffen																							
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	48,276	AW				AW				AW				AW				AW	AW	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
			> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
		> AW							
Grond, ontvangend 5)	11	2	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	2	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	2	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	2	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	2	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 (18-11-2010) en Nr 22335 (2-11-2012); zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11958432 Datum toetsing: 18-12-2013 Versie: ALcontrol20132810

Project: VO Kleikoeleweg te Landgraaf
Monster: bg2 005 (0-30) 006 (0-30) 009 (0-30) 010 (0-30) 012 (0-35) 014 (0-30)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,4 % @

- lutumgehalte 9,2 % @

- lutumgehalte				9,2 % @				Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)				
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem
Metalen																					
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	35	71,382														<T	<T		
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,45	0,686	wonen			wonen			A			A		wonen		<T	<T		
Kobalt [Co]		mg/kg ds	5,1	10,031	AW			AW			AW			AW		AW		AW	AW		
Koper [Cu]		mg/kg ds	7	11,475	AW			AW			AW			AW		AW		AW	AW		
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,09	0,115	AW			AW			AW			AW		AW		AW	AW		
Lood [Pb]		mg/kg ds	21	28,977	AW			AW			AW			AW		AW		AW	AW		
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW			AW		AW		AW	AW		
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	7	12,760	AW			AW			AW			AW		AW		AW	AW		
Zink [Zn]		mg/kg ds	55	94,828	AW			AW			AW			AW		AW		AW	AW		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																					
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0292																	
Fenanthreen		mg/kg ds	0,04	0,1667																	
Anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0292																	
Fluorantheen		mg/kg ds	0,08	0,3333																	
Chryseen		mg/kg ds	0,04	0,1667																	
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,04	0,1667																	
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,05	0,2083																	
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,03	0,1250																	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,03	0,1250																	
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,03	0,1250																	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,354	0,354	AW			AW			AW			AW		AW		AW	AW		
PCB																					
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0029							AW		*	AW		*					
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0029							AW		*	AW		*					
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0029							AW		*	AW		*					
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0029							AW			AW							
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0029							AW			AW							
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0029							AW			AW							
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0029							AW		*	AW		*					
PCB (7) (som, 0.7 factor) \$)		mg/kg ds	0,0049	0,0204	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		AW		
Overige stoffen																					
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	58,333	AW			AW			AW			AW		AW		AW	AW		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	1	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	1	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	1	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 (18-11-2010) en Nr 22335 (2-11-2012); zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11958432 Datum toetsing: 18-12-2013 Versie: ALcontrol20132810

Project: VO Kleikoeleweg te Landgraaf
Monster: bg3 007 (0-30) 011 (0-30) 013 (0-30)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,6 % @

- lutumgehalte 9,5 % @

- lutumgehalte		9,5 % @		Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem	
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)			
Metalen																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	37	74,000																	<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,55	0,829	wonen			wonen			A			A		wonen					<T	<T
Kobalt [Co]		mg/kg ds	5,6	10,815	AW			AW			AW			AW		AW					AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	8,8	14,232	AW			AW			AW			AW		AW					AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,08	0,102	AW			AW			AW			AW		AW					AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	29	39,694	AW			AW			AW			AW		AW					AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW			AW		AW					AW	AW
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	6,6	11,846	AW			AW			AW			AW		AW					AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	60	101,942	AW			AW			AW			AW		AW					AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0269																		
Fenanthreen		mg/kg ds	0,07	0,2692																		
Anthraceen		mg/kg ds	0,01	0,0385																		
Fluorantheen		mg/kg ds	0,12	0,4615																		
Chryseen		mg/kg ds	0,07	0,2692																		
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,06	0,2308																		
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,06	0,2308																		
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,04	0,1538																		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,04	0,1538																		
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,05	0,1923																		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,527	0,527	AW			AW			AW			AW		AW					AW	AW
PCB																						
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0027							AW		*	AW		*						
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0027							AW		*	AW		*						
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0027							AW		*	AW		*						
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0027							AW			AW								
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0027							AW			AW								
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0027							AW			AW								
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0027							AW		*	AW		*						
PCB (7) (som, 0.7 factor) \$)		mg/kg ds	0,0049	0,0188	AW			AW			AW			AW		AW					AW	AW
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	53,846	AW			AW			AW			AW		AW					AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	1	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	1	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	1	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 (18-11-2010) en Nr 22335 (2-11-2012); zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11958432 Datum toetsing: 18-12-2013 Versie: ALcontrol20132810

Project: VO Kleikoeleweg te Landgraaf
Monster: og 005 (50-100) 005 (100-150) 005 (150-200) 009 (50-100) 009 (100-150) 009 (150-200) 013 (100-150) 013 (150-200)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,4 % @

- lutumgehalte 7,8 % @

- lutumgehalte				7,8 % @				Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem	
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?			Vgl. tabel 1 6)
Metalen																					
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	34	76,377															<T	<T	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,221	AW			AW			AW				AW			AW	AW	AW	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	5	10,755	AW			AW			AW				AW			AW	AW	AW	
Koper [Cu]		mg/kg ds	5,5	9,483	AW			AW			AW				AW			AW	AW	AW	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,046	AW			AW			AW				AW			AW	AW	AW	
Lood [Pb]		mg/kg ds	<10	9,950	AW			AW			AW				AW			AW	AW	AW	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW				AW			AW	AW	AW	
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	11	21,629	AW			AW			AW				AW			AW	AW	AW	
Zink [Zn]		mg/kg ds	26	47,644	AW			AW			AW				AW			AW	AW	AW	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																					
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																	
Fenanthreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																	
Anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																	
Fluorantheen		mg/kg ds	0,01	0,0500																	
Chryseen		mg/kg ds	0,01	0,0500																	
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,01	0,0500																	
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,01	0,0500																	
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,01	0,0500																	
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,01	0,0500																	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,088	0,088	AW			AW			AW				AW			AW	AW	AW	
PCB																					
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*		AW		*				
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*		AW		*				
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*		AW		*				
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW				AW						
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW				AW						
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW				AW						
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*		AW		*				
PCB (7) (som, 0.7 factor) \$)		mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*	AW		*	AW		*		AW		*		AW	AW	
Overige stoffen																					
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	70,000	AW			AW			AW				AW			AW	AW	AW	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
			> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
		> AW							
Grond, ontvangend 5)	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.