

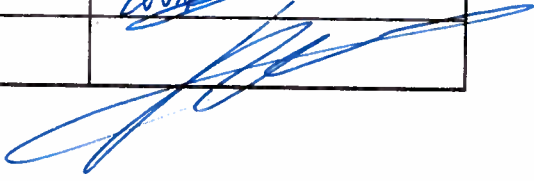
**Diverse (bodem)onderzoeken ten behoeve van
de voorgenomen herinrichting van Plangebied
Heiveld te Landgraaf.**

Opdrachtnummer: MA-130349
Versie: R01

Datum rapport: 11 september 2013

Opdrachtgever: Gemeente Landgraaf
Postbus 31000
6370 AA Landgraaf

Contactpersoon: Dhr. J.J.M. Godding

Functie:	Naam:	Gezien en akkoord:
Auteur:	Ing. E.J.M. Waltjé	
Projectleider:	Ing. R. Lieverdink	



Geonius Milieu B.V.
Breinderveldweg 15
6365 CM Schinnen

GEONIUS
CIVIEL GEOTECHNIEK MILIEU



Tel.: 046-4572666
Fax.: 046-4572679
Email.: info@geonius.eu
Website: www.geonius.eu

INHOUDSOPGAVE:

1	INLEIDING	1
2	ACHTERGRONDINFORMATIE	2
2.1	Situering en beschrijving onderzoekslocatie	2
3	VOORONDERZOEK (NEN 5725)	2
3.1	Algemeen	2
3.2	Geraadpleegde bronnen	2
3.3	Archiefonderzoek	3
3.3.1	Bodemonderzoeken	3
3.3.2	Vergunningen	4
3.3.3	Ondergrondse/bovengrondse tanks	4
3.3.4	NAVOS	5
3.4	Terreininspectie / locatiebezoek asbest / interview(s)	5
3.4.1	Terreininspectie / locatiebezoek asbest	5
3.4.2	Interview(s) eigenaar cq. gebruiker	5
3.5	Interpretatie resultaten vooronderzoek	5
3.5.1	Bodemgebruik onderzoekslocatie	5
3.6	Bodemopbouw en geohydrologie	5
3.7	(Financieel-)juridische aspecten	6
3.8	Onderzoekshypothese vooronderzoek en onderzoeksopzet	6
3.8.1	Asfaltonderzoek	6
3.8.2	Funderingsmateriaal	7
3.8.3	Bodem	7
3.8.4	Asbest in bodem	8
4	VELDWERK EN INTERPRETATIE VAN DE VELDGEGEVENS	9
4.1	Algemeen	9
4.2	Algemene bodemopbouw	9
4.2.1	grasveld met locatie voormalige bebouwing (boring A01 t/m A08 en B22 en B23)	9
4.2.2	Trapveldje (boring A10, A11, B21 en B21)	9
4.2.3	Rijbaan Beatrixstraat en veldje aan de zuidwestzijde van de onderzoekslocatie (boring A14 t/m A19, B24 t/m B26)	9
4.3	Asfaltonderzoek	10
4.4	Fundatiemateriaal	10
4.4.1	Bepaling chemische kwaliteit	10
4.5	Asbest in bodem/puin	10
4.6	Grond (NEN5740)	11
5	(CHEMISCH) ANALYTISCH ONDERZOEK	12
5.1	Asfalt	12
5.2	Fundatiemateriaal	12
5.2.1	Milieuhygiënische kwaliteit	12
5.3	Grond	12
5.4	Toetsingskader	13
5.4.1	Asfalt	13
5.4.2	Fundatiemateriaal	13
5.4.3	Grond	13
5.5	Interpretatie resultaten	14
5.5.1	Asfalt	14
5.5.2	Fundatiemateriaal en bodem	15
5.6	Asbest in fundatie	17
5.7	Bepalen veiligheidsklasse	17
5.7.1	Funderingsmateriaal	17
5.7.2	Grond	17
5.8	Onderzoek bodemgesteldheid tbv aanplanting	18
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	19



Bijlagen:

Bijlage 1	:	Situatieoverzicht topkaart
Bijlage 2.1	:	Overzicht onderzoekslocatie met boringen, proefgaten en asfalt
Bijlage 2.2	:	Foto's overzicht onderzoekslocatie
Bijlage 2.3	:	Foto's overzicht onderzoekslocatie
Bijlage 2.4	:	Foto's overzicht onderzoekslocatie
Bijlage 2.5	:	Foto's proefgaten
Bijlage 2.6	:	Foto's proefgaten
Bijlage 2.7	:	Foto's proefgaten
Bijlage 2.8	:	Foto's proefgaten
Bijlage 3	:	Boorstaten verrichtte boringen en proefgaten
Bijlage 4.1	:	Analysecertificaat PAK-marker en PAK in asfalt
Bijlage 4.2	:	Analysecertificaat asbest
Bijlage 4.3	:	Analysecertificaat grond en fundering
Bijlage 5.1	:	Toetsingstabel analyseresultaten Wet bodembescherming
Bijlage 5.2	:	Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit
Bijlage 6	:	Analysecertificaat bodembeschikbaarheid



1 INLEIDING

Op 20 augustus 2013 is door afdeling Toezicht en Handhaving van Gemeente Landgraaf aan Geonius Milieu B.V. te Schinnen schriftelijk opdracht verleend voor het uitvoeren van diverse (bodem)onderzoeken ter plaatse van het plangebied Heiveld te Landgraaf.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herinrichting van het plangebied Heiveld te Landgraaf. Ten behoeve van de voorgenomen herinrichting wordt een drietal onderzoeken uitgevoerd:

-  verkennend bodemonderzoek;
-  onderzoek asfaltverhardingen;
-  beplantings- en bemestingsadvies;

Bij deze herinrichting komt asfalt, funderingsmateriaal en grond vrij. De milieuhygiënische kwaliteit van deze bouwstoffen is niet bekend. Middels onderhavig milieukundig onderzoek dient inzicht te worden verschaft in de milieu hygiënische kwaliteit alsmede in de (civieltechnische) hergebruiksmogelijkheden van zowel de vrijkomende grond als het funderingsmateriaal (niet-vormgegeven bouwstof) en het asfalt. Daarnaast is onderzoek verricht voor een beplantings- en bemestingsadvies.

Conform de onderzoeksopzet is milieuhygiënische kwaliteit van het funderingsmateriaal indicatief bepaald. De kwaliteit van het asfalt is eveneens indicatief vastgesteld.

Geonius Milieu B.V. is gecertificeerd voor SIKB VKB-protocol 2001, 2002, 2003 en 2018 behorende bij Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (BRL SIKB 2000). Geonius is tevens gecertificeerd voor VKB-protocol 1001, 1002 en 1003 behorende bij de Beoordelingsrichtlijn 'monsterneming voor partijkeuringen Bouwstoffenbesluit' (BRL SIKB 1000).

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*.

Bij elk onderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Het onderzoek is echter steekproefsgewijs uitgevoerd middels 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 wordt ingegaan op de resultaten van het vooronderzoek, de gehanteerde onderzoeksopzet, de uitgevoerde veldwerkzaamheden en het chemisch onderzoek. Tot slot worden de resultaten getoetst aan de referentiewaarden en worden conclusies en, indien noodzakelijk, aanbevelingen geformuleerd.

2 ACHTERGRONDINFORMATIE

2.1 Situering en beschrijving onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is gelegen in de wijk Heiveld in de gemeente Landgraaf en is gelegen tussen de Irenestraat, Laurastraat en Beatrixstraat. Tevens behoort een gedeelte van de Beatrixstraat tot de onderzoekslocatie.

De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 22.830 m². Hiervan is circa 494 m² verhard met asfalt. Op de topografische kaart (blad, 69E, 1: 25.000) is het hart van de onderzoekslocatie globaal terug te vinden onder de coördinaten X=199.705; Y=323.962. Voor een regionaal overzicht wordt verwezen naar bijlage 1.

3 VOORONDERZOEK (NEN 5725)

3.1 Algemeen

Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van relevante informatie over de locatie door o.a. het opvragen van informatie bij de opdrachtgever(s), de eigenaar en de gemeente(n), 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 Woningwet, BSB of bedrijvenregeling, Wm-vergunning, ondergrondse tanks of de Regeling bodemkwaliteit kan een beperkt of standaard vooronderzoek worden uitgevoerd afhankelijk van de mate van verdachtheid. 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(s) ter plaatse van de onderzoekslocatie 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 één of meerdere onderzoek(s)hypothese(n).

3.2 Geraadpleegde bronnen

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn diverse bronnen geraadpleegd (zie tabel 3.2.1). 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, wordt de omvang van het vooronderzoeksgebied ruimer gekozen, waarbij een grens van ca. 25 meter rondom de onderzoekslocatie wordt gehanteerd.

Op een topografische kaart van 1954 is reeds bebouwing zichtbaar op de locatie en is reeds de huidige straten zichtbaar. Op kaartmateriaal uit 1924 is af te leiden dat de locatie nog in gebruik was als bouwland.

Tabel 3.2.1 : geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd	Bron	Opmerkingen
Beperkt			
Geofmatiebron (met kaartje)	ja	Opdrachtgever/eigenaar	
Kadastrale kaarten en nummers	ja	Kadaster	
Aanvullende eisen standaard stoffenpakket	ja	Milieudienst/gemeente	Landgraaf (Dhr. Godding)
Hinderwetvergunningen en milieuvergunning	ja	Milieudienst/gemeente	Landgraaf (Dhr. Godding)
Eigen bodemrapporten	ja	Milieudienst/gemeente	Landgraaf (Dhr. Godding)
Info voormalig/huidig/toekomstig gebruik	ja	Milieudienst/gemeente	Landgraaf (Dhr. Godding)
Terreinbezoek/inspectie	ja	Geonius	
Wbb-bodemrapportenarchief	ja	Bevoegd gezag Wbb	Landgraaf (Dhr. Godding) /Provincie Limburg
Bodemrapportarchief (niet-Wbb)	ja	Milieudienst/gemeente	Landgraaf (Dhr. Godding)
Gemeentelijk bodemkwaliteitskaarten	ja	Milieudienst/gemeente	Landgraaf (Dhr. Godding)
Standaard			
Foto's terrein/gebouwen	nee	Opdrachtnemer	n.v.t.
Geohydrologische archieven	ja	TNO	
GLOBIS/GIS-databestand	ja	Bevoegd gezag Wbb	
Hinderwetvergunningen en milieuvergunning	ja	Milieudienst/gemeente	Landgraaf (Dhr. Godding)
Uitgebreid			
Foto's terrein/gebouwen	nee	Milieudienst/gemeente	n.v.t.
Technische tekeningen/kaarten	nee	Milieudienst/gemeente	Landgraaf (Dhr. Godding)
Specifieke bedrijfsarchieven	nee	Milieudienst/gemeente	Landgraaf (Dhr. Godding)
Informatie over (bodem) calamiteiten	ja	Milieudienst/gemeente	Landgraaf (Dhr. Godding)
Afvalvergunningarchief (Aw/Wm)	nee	Gemeentelijk diensten	n.v.t.
Bouwarchief	ja	Gemeentelijk diensten	Landgraaf (Dhr. Godding)
Topografische Kaarten	nee	Gemeente-archief	Geraadpleegd middels archieven Geonius
Andere historische kaarten	nee	Gemeente-archief	Geraadpleegd middels archieven Geonius
Kadastrale kaarten en nummers	ja	Kadaster	

3.3 Archiefonderzoek

3.3.1 Bodemonderzoeken

Op of in de nabijheid van de huidige onderzoekslocatie zijn in het verleden een vijftal milieukundige bodemonderzoeken uitgevoerd:

- Verkennend bodemonderzoek t.p.v. BP Heiveld te Nieuwenhagen in de gemeente Landgraaf, Geonius B.V., opdrachtnummer: MA-50027, d.d. 20 juni 2005;
- Nader bodemonderzoek ter plaatse van de Caeciliahof BP heiveld in de gemeente Landgraaf. Geonius B.V. opdrachtnummer: MB-50027, d.d. 7 februari 2006;
- Verkennend bodemonderzoek plangebied Heiveld te Landgraaf, Aeres Milieu, projectnummer: AM12101, d.d. 3 augustus 2012;
- Aanvullend bodemonderzoek plangebied Heiveld te Landgraaf, Aeres Milieu, kenmerk: AM12101-2, d.d. 27 november 2012;
- Briefrapportage verkennend asbestonderzoek Plangebied Heiveld te Landgraaf, kenmerk: 13B005.R001.RP.GL, d.d. 29 maart 2013.

Verkennen bodemonderzoek d.d. 20 juni 2005

In verband met de voorgenomen bouw van woningen op de locatie BP Heiveld te Nieuwenhagen in de gemeente Landgraaf is in mei en juni 2005 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Daarbij is in de bovengrond onder de asfalt- en/of klinkerverharding een lichte verontreiniging met PAK en diverse metalen aangetoond. Ter plaatse van boring 16 wordt een sterke chroom en nikkelverontreiniging aangetroffen. De bovengrond is geroerd tot ca. 1,20 m-mv. Bij boring 18 wordt een matige PAK-verontreiniging aangetroffen.

Nader bodemonderzoek d.d. 7 februari 2006

aanleiding voor dit nader bodemonderzoek zijn de in het verkennend bodemonderzoek (Geonius d.d. 20 juni 2005) aangetoonde sterk verhoogde chroom en nikkel verontreiniging in de

groenstrook ter plaatse van de Caecillahof. Op basis van de analyseresultaten blijkt de chroom en nikkel verontreiniging niet opnieuw wordt aangetroffen, vermoedelijk betreft het hier een punt(bron)verontreiniging van zeer beperkte omvang. De locatie ligt direct ten zuiden van de huidige onderzoekslocatie.

Verkennd bodemonderzoek d.d. 3 augustus 2012

Ten behoeve van voorgenomen herontwikkeling van de locatie is in juni en juli 2012 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Visueel is daarbij in de bodem tot maximaal 2,0 m-mv sporen tot zwakke bijmengingen met puinresten aangetroffen. Er is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond niet verontreinigd is. In de ondergrond zijn lichte verontreinigingen gemeten met PCB, kwik en lood.

Aanvullend bodemonderzoek d.d. 27 november 2012:

In aanvulling op het onderzoek uitgevoerd in augustus 2012 is een aanvullende verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van plangebied Heiveld te Landgraaf in verband met de uitbreiding van het plangebied. Het onderzochte uitbreidingsgebied is gelegen op de hoek Laurastraat - Caecillahof. Visueel is daarbij in de bodem tot maximaal 1,8 m-mv sporen tot matige bijmengingen met puinresten aangetroffen. Er is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond en de ondergrond geen van de onderzochte parameters zijn gemeten in gehalte boven de achtergrondwaarde.

Verkennd asbestonderzoek d.d. 29 maart 2013:

Ten behoeve van voorgenomen herontwikkeling van de locatie is naar aanleiding van het aantreffen van puinresten ter plaatse een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd. Uit de analyseresultaten blijkt dat geen asbest in de fijne fractie (<16mm) is aangetroffen in de meest verdachte laag. Visueel is ook geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

3.3.2 Vergunningen

Voor de onderzoekslocatie zijn enkele relevante vergunningen bekend in het kader van de Hinderwet, Wet milieubeheer dan wel verleende Bouwvergunningen. aangezien recent (Aeres, 3 augustus 2012) deze dossiers zijn geraadpleegd en op locatie zover bekend geen ontwikkeling (nog) heeft plaatsgevonden zijn de relevante bouwdoossiers in tabel 3.3.1 overgenomen.

Tabel 3.3.1 : geraadpleegde dossiers

Dossiernummer	Bijzonderheden
Inventarisatiedossier 1455	Ontwikkeling Heiveldje, bouw van 116 woningen 1947 - 1954
Inventarisatiedossier 1470	Ontwikkeling woningen Irenestraat 1964 -1988
Inventarisatiedossier 470	Renovatie gemeente woningen 1973 - 1979 aan de Beatrix-, Irene- en Gatestraat
Bouw 239/1982	Bouwvergunning voor een recreatieruimte en speeltuin op kadastraal perceel B, nr. 4738 (ged). d.d. 27 oktober 1982. Ten behoeve van de verwarming van de recreatieruimte is een HBO tank (2.000 liter) aanwezig. De ruimte is gelegen buiten de onderzoekslocatie.
Bouw 202/1994	Vergunning verleend op 21 januari 1994 voor de bouw van een speeltuin en gebouw op perceel B, nr. 4738 (ged). Verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door L.M.I. bv op 18 oktober 1993. grond is zwak puinhoudend, bovengrond licht verontreinigd met PAK.
LOA-1862 1.733.323/0187	Sloopvergunning voor 70 woningen (Beatrixstraat 37-64 en 33-75, Irenestraat 20-50 en 33-63), verleend op d.d. 14 februari 2007. Bij een asbestinventarisatie is asbesthoudend materiaal waargenomen in gebouw ter plaatse van cv ruimte (plaat) en in het vloerzeil in de keuken.
LOA-1954 1.733.323/0242	Sloopvergunning voor 16 woningen aan de Irenestraat 1-31 (oneven), verleend op 1 april 2008. Bij een asbestinventarisatie is asbesthoudend materiaal waargenomen in gebouw ter plaatse van cv ruimte (plaat) en in het vloerzeil in de keuken.
LOA-1911 1.733.323/0213	Sloopvergunning voor 16 woningen aan de Beatrixstraat 1-31 en 2-32, verleend op 11 november 2009. Bij een asbestinventarisatie is asbesthoudend materiaal waargenomen in gebouw ter plaatse van cv ruimte (plaat) en in het vloerzeil in de keuken.

3.3.3 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.

3.3.4 NAVOS

Uit de geraadpleegde bronnen (NAVOS) blijken geen gegevens die duiden op de aanwezigheid van een (voormalige) stortplaats.

3.4 Terreininspectie / locatiebezoek asbest / interview(s)

3.4.1 Terreininspectie / locatiebezoek asbest

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is op 13 augustus 2013 een terreininspectie en locatiebezoek asbest uitgevoerd. Hierbij is geconstateerd dat de onderzoekslocatie braakliggend is. De wegen zijn voornamelijk verhard met asfalt, klinkers met enkele reparatievakken. Het naastgelegen trottoir is verhard met tegels. Tevens komt plaatselijk klinkerverharding voor. Daarnaast bestaat het grootste deel van de onderzoekslocatie momenteel uit een grasveld. ter plaatse van het huidige grasveld waren meerdere woningen aanwezig, gelegen aan de Beatrixstraat en de Irenestraat. Deze woningen zijn enkele jaren geleden gesloopt.

Op noordelijk deel van de onderzoekslocatie is een (historisch) gebouw gesitueerd dat momenteel niet in gebruik is. De (voormalige) functie van het gebouw is onbekend. Ten oosten van dit gebouw is een trapveldje gesitueerd met hierom een voetpad. Het voetpad is verhard met asfalt.

Tijdens het locatiebezoek asbest is het gehele terrein visueel beoordeeld op asbest verdachte materialen. Deze zijn op onderhavige onderzoekslocatie niet waargenomen. Volledigheidshalve wordt echter opgemerkt dat het maaiveld grotendeels verhard is en derhalve geen inspectie van de bodem heeft kunnen plaats vinden.

3.4.2 Interview(s) eigenaar cq. gebruiker

Door de heer Godding van Gemeente Landgraaf wordt aangegeven dat er op geen potentiële bodembelastende activiteiten op de locatie bekend zijn. Er zijn geen aanwijzingen aanwezig dat de locatie met asbest verontreinigd is, wel dient de locatie als asbestverdacht te worden beschouwd.

3.5 Interpretatie resultaten vooronderzoek

3.5.1 Bodemgebruik onderzoekslocatie

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 3.5.1).

Tabel 3.5.1 : bodemgebruik onderzoekslocatie

Periode	Bodemgebruik	Potentieel bodembedreigende activiteit
Voor 1811	Agrarisch/infrastructuur Keizerstraat en Heggestraat (wegennet)	-
1958-heden	Infrastructuur Baronstraat, Keizerstraat, Koninginneplein, Markiesstraat en Ridderstraat (wegennet)	-
1977-heden	Infrastructuur overige wegen	-
Toekomstig gebruik	Infrastructuur (wegennet)	-

3.6 Bodemopbouw en geohydrologie

De maaiveldhoogte op de onderzoekslocatie bedraagt circa 158 tot 160 m+NAP. Het freatisch grondwater wordt op basis van de geohydrologische kaarten van de dienst grondwaterverkenning van TNO globaal aangetroffen op circa 100 m+NAP. Op basis van voornoemde informatie kan derhalve worden geconcludeerd dat het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie zich bevindt op circa 58 tot 60 m-maaiveld. De grondwaterstromingsrichting is regionaal globaal noordoostelijk gericht. Door het aanwezige breukensysteem kan deze stromingsrichting lokaal echter afwijken. Op basis van de Bodemkaart en Grondwaterkaart Nederland is een schematische weergave van de regionale bodemopbouw en geohydrologie opgesteld (zie tabel 3.6.1).

Tabel 3.6.1 : regionale bodemopbouw en geohydrologie

Diepte (m-mv)	Formatie naam	Formatie opbouw	Geohydrologische opbouw
0-5	Boxtel	lössleem	matig doorlatende laag
> 5	Breda	zand	matig doorlatende laag

Bron : Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1985, kaartblad 61, 62W.

Overige geohydrologische relevante informatie is weergegeven in onderstaande tabel 3.6.2.

Tabel 3.6.2 : 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	-

3.7 (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 3.7.1.

Tabel 3.7.1 : Financieel- juridische aspecten

Kadastrale gemeente	Nieuwenhagen	-
Kadastraal perceel (en oppervlakte)	B, 6977 B, 6978 (1.752 m ²) B, 6477 (270 m ²) B, 6981 (5.189 m ²) B, 6982 (4.692 m ²) B, 9682 (4692 m ²)	
Opdrachtgever en Eigenaren	Gemeente Landgraaf Woonstichting HEEMwonen	Postbus 31000 6370 AA Landgraaf Postbus 35 6460 AC Kerkrade
Locatie in eigendom sinds	onbekend	-
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.	

3.8 Onderzoekshypothese vooronderzoek en onderzoekopzet

3.8.1 Asfaltonderzoek

Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek kan uitgegaan worden van een teerhoudende asfaltconstructie ter plaatse van Beatrixstraat en het pad in het park. Het overige deel van de onderzoekslocatie is verhard met klinkers dan wel tegels.

Middels PAK-marker onderzoek alsmede PAK-analyses (HPLC-methode) wordt de teerhoudendheid van het asfalt bepaald. Bij het asfaltonderzoek worden de richtlijnen uit de NCOB en de CROW publicatie 210 (Richtlijnen omgaan met vrijkomend asfalt) gehanteerd. Bij de uitvoering van dit onderzoek wordt rekening gehouden met de visueel te onderscheiden asfaltovergangen.

Ten behoeve van de voorgenomen herinrichting zal over een totaal oppervlak van ca. 500 m² asfalt vrijkomen. De onderzoekslocatie is verdeeld over een tweetal deellocaties. Deze deellocaties met de bijbehorende oppervlakten zijn in tabel 3.8.1 weergegeven.

Tabel 3.8.1: Deellocaties asfalt

Deellocatie	Oppervlakte (m ²)
Beatrixstraat	85
Pad in park	362
Totaal	447

Conform de richtlijnen uit de CROW dient per 500 m² één kernboring door het asfalt worden verricht met een minimum van twee kernen.

In onderstaande tabel 3.8.2 is het minimum te analyseren asfaltanalyses volgens acceptatie Asfaltgranulaat op basis van CROW publicatie 210 en BRL 9320, d.d. 24 april 2009, weergegeven.

Tabel 3.8.2: Analysestrategie asfalt

Tonnage van de te onderzoeken partij	Minimum aantal uit te voeren analyses	* Partij kleiner dan 25 ton (ca. 12 – 15 m ³ , ca. 1 volle vrachtwagen), afkomstig van één werk en aantoonbaar teevrij (PAK (10 VROM) < 250 mg/kg d.s.)
0 – 25	PAK-marker onderzoek voldoet*	
25 – 100	1 analyse**	** DLC wordt beschouwd als minimaal vereiste analysetechniek
100 – 500	2 analyses**	
500 – 1000	3 analyses**	
tot elke 1000 ton meer	1 analyse** extra	

Het asfalt wordt doorboord met een diamantboor (kernboor). De asfaltkernen worden gemarkeerd en meegenomen voor onderzoek met de PAK-marker. De dikte van het asfalt wordt genoteerd en het aantal te onderscheiden lagen worden aangegeven.

Op basis van de resultaten van het PAK-marker onderzoek worden vervolgens een aantal lagen en/of kernen geselecteerd voor PAK-analyses (HPLC-methode).

In onderstaande tabel 3.8.3 is de complete onderzoeksopzet van asfalt weergegeven, waarin het minimum aantal uit te voeren asfaltkernen en PAK-markerproeven, het minimum aantal uit te voeren PAK-analyses en de te verwachte hoeveelheid vrij te komen asfalt beschreven staat.

Tabel 3.8.3: Onderzoeksopzet asfalt

deellocatie	Opp. (m ²)	Minimum aantal uit te voeren asfaltkernen en PAK-markerproeven	Uitgangspunt 10 cm dikte asfalt, dichtheid 2,5 resulterend in tonnage	Minimum aantal uit te voeren analyses
Beatrixstraat	85	2	33	1
Pad in park	362	2	90	1
Totaal	447	4	123	2

3.8.2 Funderingsmateriaal

Op basis van het vooronderzoek blijkt dat als fundatielaag een puinverharding (baksteen) mag worden verwacht.

Chemische kwaliteit

Voor het bepalen van het fundatiemateriaal wordt als leidraad de NEN 5740 gehanteerd. Hierbij dienen verdeeld over het tracé, gerelateerd aan de oppervlakte, boringen te worden verricht. Van deze monsters zullen vervolgens mengmonsters worden samengesteld ter indicatieve bepaling van de chemische kwaliteit van het fundatiemateriaal.

3.8.3 Bodem

Op basis van het bodemonderzoek blijkt dat de onderzoekslocatie van oudsher onderdeel uitmaakt van de infrastructurele voorzieningen van Landgraaf. Voor de onderzoekslocatie blijken geen

potentieel bodembelastende activiteiten aanwezig te zijn. Echter wordt volledigheidshalve de strategie "diffuse bodembelasting" gehanteerd.

"diffuse bodembelasting"

Het betreft locaties waarbij deze belasting homogeen of heterogeen kan zijn. De strategie VED-HE (heterogeen) is veelal van toepassing op klein- tot grootschalig met vervuilde (bodem)materialen opgehoogde deelgebieden en/of stedelijke ophooglagen.

Conform de NEN 5740 dient grondwateronderzoek te worden uitgevoerd indien grondwater binnen 5,0 m-maaiveld verwacht wordt. Het grondwater wordt verwacht op 50 tot 54 m-mv, derhalve wordt geen onderzoek naar grondwater uitgevoerd. De ondergrond wordt als onverdacht beschouwd en op verzoek van de opdrachtgever worden de boringen tot maximaal 2,0 m-mv geboord. In tabel 3.8.4 is de onderzoeksstrategie voor de (deel)locatie(s) uitgewerkt.

Tabel 3.8.4: Onderzoeksstrategie

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
19	7	-	5	3	-
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. Grondwateronderzoek is volgens de NEN 5740 in een dergelijke situatie niet noodzakelijk. 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. Indien deze situatie zich voordoet, worden in overleg met de opdrachtgever extra werkzaamheden uitgevoerd. 4) Standaardpakket landbodem en grond: organisch stof en lutum metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink) organische parameters (som-PCB, som-PAK (10) en minerale olie)					

3.8.4 Asbest in bodem

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek wordt vooralsnog dat de hypothese "verdacht" voor de onderzoekslocatie gehanteerd daar vooralsnog onbekend is waar al dan niet (asbest verdacht) puin als fundatie/bodem is toegepast.

De strategie VED-HE (heterogeen) is veelal van toepassing op klein- tot grootschalig met vervuilde (bodem)materialen opgehoogde deelgebieden en/of stedelijke ophooglagen.

Op onderhavige locatie is de strategie VED-HE van toepassing. Hiertoe worden proefgaten gegraven en worden de boringen uit het onderzoek voor de algemene kwaliteit geboord met 10 cm diameter. In tabel 3.8.5 is de onderzoeksstrategie voor de (deel)locatie(s) uitgewerkt.

Tabel 3.8.5: Onderzoeksstrategie asbest

Locatie	Minimaal aantal visueel te inspecteren punten van het maaiveld	Aantal te inspecteren gaten in de actuele contactzone (maximaal 0,5 m diep)	Aantal te inspecteren boringen in de ondergrond (maximaal 2,0 m diep)
willekeurig	19	19	5

4 VELDWERK EN INTERPRETATIE VAN DE VELDGEGEVENS

4.1 Algemeen

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is een KLIC-melding verricht. Na verrichten van deze melding is gebleken dat op en nabij de onderzoekslocatie een groot aantal kabels en leidingen liggen.

De veldwerkzaamheden zijn van 13 t/m 15 augustus 2013, conform de onderzoeksopzet, uitgevoerd. De werkzaamheden zijn door Sialtech Europe te Maastricht uitgevoerd onder de volgende bij Agentschap NL geregistreerde certificeringen:

-  SIKB 2000; protocol 2001, Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen: Dhr. M. Witteveen;
-  SIKB 2000; protocol 2018, Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem: Dhr. M. Witteveen.

Het asfalt is doorboord met een kernboor en plaatselijk zijn proefgaten (0,4 m bij 0,4 m) in het asfalt gezaagd. Na verwijdering van het asfalt is de fundatielaag doorboord en bemonsterd met behulp van een machinale ramguts of zijn proefgaten gegraven. De onderliggende bodem is handmatig met een edelmanboor bemonsterd.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden hebben geen afwijkingen op de beoordelingsrichtlijn plaatsgevonden.

4.2 Algemene bodemopbouw

Om een algemeen beeld te verkrijgen van de bodemopbouw is tijdens de bemonstering het opgeboorde materiaal zowel lithologisch als zintuiglijk onderzocht. Bij het lithologisch 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. De boorstaten zijn als bijlage 3 toegevoegd.

4.2.1 grasveld met locatie voormalige bebouwing (boring A01 t/m A08 en B22 en B23)

Ter plaatse van de voormalige bebouwing en het grasveld wordt vanaf het maaiveld in de bovengrond zwak zandige leem aangetroffen. In de ondergrond wordt eveneens zwak zandige leem aangetroffen plaatselijk zwak grindig. Plaatselijk in de bovengrond worden sporen baksteen aangetroffen. In de ondergrond zijn plaatselijk sporen baksteen, glas, kolen waargenomen.

4.2.2 Trapveldje (boring A10, A11, B21 en B21)

Onder het aanwezige asfalt van het voetpad ter plaatse van boring A10 is vanaf het maaiveld tot een diepte van 0,5 m-mv een matig grindhoudende, zwak siltige, uiterst fijne zandlaag aangetroffen (vulzand). Bij boring A11 bestaat de bovengrond uit zwak grindig, zwak zandige leem. Bij boring B20 is onder het aanwezige asfalt een funderingslaag (0,13 - 0,5 m-mv) aanwezig dat bestaat uit zwak zandig fijn grind. Onder deze laag wordt een zwak grindhoudende, zwak zandige leemlaag aangetroffen. De grondlaag van 0,5 - 1,0 m-mv zwak baksteenhoudend. Bij boring 21 bestaat de boven- en ondergrond uit een zwak zandige leemlaag. In de bovengrond is bijmenging aan baksteen (sporen) waargenomen.

4.2.3 Rijbaan Beatrixstraat en veldje aan de zuidwestzijde van de onderzoekslocatie (boring A14 t/m A19, B24 t/m B26)

Ter plaatse van de geasfalteerde rijbaan (Beatrixstraat) is als fundatiemateriaal bij boring A15 en B24 een matig grof tot fijne grindlaag waargenomen tot een diepte van maximaal 0,3 m-maaiveld. Ter plaatse van boring A15 is de onderliggende laag tot 0,4 m-mv een zwak grind-, steenhoudende, sterk baksteenhoudende laag.

Er zijn verder geen afwijkende geuren en/of kleuren waargenomen.

4.3 Asfaltonderzoek

Naar aanleiding van de veldinspectie (asfaltovergangen) zijn alle asfaltkernen aangeboden aan het door de Minister aangewezen laboratorium van Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. Op voornoemde kernen heeft een laagdiktebepaling inclusief PAK-screening plaatsgevonden. Een overzicht van deze resultaten is toegevoegd als bijlage 5.1.

4.4 Fundatiemateriaal

4.4.1 Bepaling chemische kwaliteit

Ter bepaling van de chemische kwaliteit van het fundatiemateriaal is per boring of proefgat het uitkomende materiaal bemonsterd ten behoeve van het vaststellen van de indicatieve kwaliteit van het fundatiemateriaal. De monsters zijn aangeboden aan het door de Minister aangewezen laboratorium van ALcontrol Laboratories B.V. te Rotterdam.

4.5 Asbest in bodem / puin

Naar aanleiding van de zintuiglijke resultaten uit het verkennend bodemonderzoek dient te worden geconcludeerd dat enkele proefgaten bodemvreemde bijmengingen aan puin (baksteen) worden aangetroffen, dan wel volledig uit puingranulaat bestaan. Derhalve is de onderzoekslocatie als asbestverdacht aangemerkt. De zand- en lemlagen, waarin geen bodemvreemd materiaal is aangetroffen zijn niet asbestverdacht.

In het kader van het asbestonderzoek zijn, verdeeld over het tracé, gerelateerd aan de oppervlakte, in totaal 19 proefgaten uitgevoerd. Voor een situatieoverzicht van de proefgaten verwijzen wij naar bijlage 2. Daarnaast zijn een 4-tal boringen doorgezet tot 2,0 m-maaiveld. Dit is gecombineerd met het verkennend bodemonderzoek.

Op basis van voorgaand onderzoek werden geen asbestconcentraties verwacht van boven de 100 mg/kgds, derhalve is het veldwerk niet onder asbestcondities uitgevoerd. Tijdens het veldwerk waren de omstandigheden als volgt:

-  Droog (neerslag <10 mm);
-  Helder (zicht >50m);
-  Bedekking maaiveld 100% (verharding en groenvoorzieningen);
-  Toplaag: gras en asfalt-, klinkers-, tegelverharding;
-  Toplaag na verwijdering asfalt (proefgaten ca. 0,3 bij 0,3 m): los en geen vegetatie.

Omdat het maaiveld ter plaatse geheel bedekt is met een gesloten verharding cq. groenvoorziening heeft géén volledige maaiveldinspectie kunnen plaatsvinden. Derhalve heeft onderhavig onderzoek niet geheel cf. BRL SIKB 2000 (protocol 2018) plaatsgevonden.

Ten behoeve van de monsterneming en visuele inspectie van het opgegraven materiaal is het uitgegraven materiaal naast de proefgaten uitgespreid en visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen. Het uit de proefgaten opgegraven materiaal is gezeefd (maaswijdte zeef 16 mm). De grove fractie (> 16 mm) is visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdacht (plaat)materiaal. Bij de visuele beoordeling zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen waargenomen. Op basis van de visuele inspectie is geconcludeerd dat zintuiglijk geen onderverdeling (wel/geen asbestverdacht materiaal) van de locatie kan worden gemaakt.

Van de fijne fractie van het funderingsmateriaal (< 16 mm) zijn, naar aanleiding van de zintuiglijke bevindingen, in totaal 23 mengmonsters samengesteld.

In tabel 4.5.1 zijn de resultaten weergegeven. De locaties van de proefgaten zijn in bijlage 2.1 t/m 2.3 weergegeven op een situatietekening. Tijdens de visuele inspectie zijn enkele foto's gemaakt,

welke zijn toegevoegd bij bijlage 2.4 t/m 2.6. De boorstaten zijn toegevoegd als bijlage 3. De monsters zijn aangeboden aan het door de Minister aangewezen laboratorium van RPS te Hoogeveen

Tabel 4.5.1: Algemene monstername gegevens proefgaten / proefsleuven

Proefgat / boring	Traject (cm-mv)	Profielomschrijving	Afmetingen (cm) l x b	Puingehalte (%)	Visueel asbestverdacht materiaal aangetroffen	Mengmonster -code
A01	0-50	Leem, zwak zandig	30 x 30	0	Nee	MMa11
A02	0-50	Leem, zwak zandig, sporen baksteen	30 x 30	<5	Nee	MMa04
A03	0-50	Leem, zwak zandig, zwak grindig	30 x 30	<2	Nee	MMa04
A04	0-50	Leem, zwak zandig, zwak grindig, sporen baksteen	30 x 30	<2	Nee	MMa04
A05	0-50	Leem, zwak zandig, zwak grindig, sporen baksteen	30 x 30	<2	Nee	MMa05
A06	0-50	Leem, zwak zandig, zwak grindig, sporen baksteen	30 x 30	<2	Nee	MMa05
A07	0-50	Leem, zwak zandig, zwak grindig, sporen baksteen	30 x 30	<2	Nee	MMa05
A08	0-50	Leem, zwak zandig, zwak grindig, sporen baksteen	30 x 30	<2	Nee	MMa05
A09	5-20	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig	30 X 30	0	Nee	-
	20 -50	Uiterst baksteenhoudend, zwak steenhoudend		80	nee	MMa02
A10	10-25	Zand, uiterst fijn, zwak siltig, matig grindig	30 x 30	0	Nee	MMa06
A11	0-50	Leem, zwak zandig, zwak grindig	30 x 30	0	Nee	MMa07
A12	6-40	Zand, matig fijn, zwak siltig	30 x 30	0	Nee	MMa06
	40-50	Leem, sterk zandig, zwak humeus				
A13	6-20	Zand, zeer fijn, zwak siltig	30 x 30	0	Nee	
	20-50	Grind, matig grof, zwak zandig				MMa03
A14	6-15	Zand zeer fijn, zwak siltig	30 x 30	0	Nee	-
	15-20	Grind, fijn, zwak siltig		0	nee	-
	20-50	Uiterst baksteenhoudend, zwak steenhoudend		80	Nee	MMa01
A15	10-20	Grind, matig grof, siltig	30 X 30	0	Nee	-
	20-40	Sterk baksteenhoudend, zwak grindhoudend, zwak steenhoudend		0		MMa01
	40-50	Zand, zwak asfalthoudend, zwak steenhoudend, sporen baksteen		70		-
A16	0-50	Leem, zwak grindig	30 x 30	0	Nee	MMa08
A17	6-20	Zand	30 x 30	0	Nee	MMa09
	20-30	Grind			Nee	-
	30-50	Leem			Nee	-
A18	0 -50	Leem, zwak baksteenhoudend	31 x 31	0	Nee	MMa10
A19	0-50	Leem	32 x 30	>50	Nee	MMa08

4.6 Grond (NEN5740)

In het kader van de voorgenomen herinrichting is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Tijdens de uitvoer van de veldwerkzaamheden hebben geen afwijkingen op de beoordelingsrichtlijn plaatsgevonden. Voor een situatieoverzicht van de boringen wordt verwezen naar de bijlage 2.1 t/m 2.3. De monsters zijn aangeboden aan het door de Minister aangewezen laboratorium van ALcontrol Laboratories B.V. te Rotterdam.

5 (CHEMISCH) ANALYTISCH ONDERZOEK

De chemische analyses van de fundatie en ondergrond zijn voor zover van toepassing conform AS3000 uitgevoerd door ALcontrol Laboratories B.V. te Rotterdam. De asbestanalyses zijn uitgevoerd door RPS te Hoogeveen. De PAK-markerproeven, laagbeschrijvingen en analyses van het asfalt) zijn uitgevoerd door Analytico Eurofins te Barneveld. In onderhavige paragrafen wordt ingegaan op de uitgevoerde analyses.

5.1 Asfalt

Naar aanleiding van de verkregen resultaten van de laagdiktebepaling en het PAK-markeronderzoek zijn een aantal kernen geselecteerd voor het samenstellen van 6 monsters ter analyse op PAK in asfalt (HPLC). Dit ter verificatie van de teerhoudendheid van het materiaal. Het analysecertificaat is als bijlage 4.1 toegevoegd.

5.2 Fundatiemateriaal

5.2.1 Milieuhygiënische kwaliteit

Ten behoeve van de indicatieve milieuhygiënische kwaliteit van het toegepaste fundatiemateriaal zijn (meng)monsters geanalyseerd op de parameters uit het standaardpakket landbodem en grond uit de NEN5740:2009. Op basis van de samenstelling van het materiaal dient in alle gevallen het aangetroffen materiaal als bodem te worden beschouwd, uitgezonderd het puingranulaat.

De samenstelling is bepaald van de volgende organische parameters:

-  zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
-  polycyclische aromatische koolwaterstoffen (10 van VROM);
-  polychloorbifenylen (som PCB 7);
-  minerale olie (GC).

De analysecertificaten zijn als bijlage 4.3 toegevoegd.

De analysemonsters voor asbest zijn geanalyseerd op asbest in grond (cf. NEN 5707) en asbest in puin (cf. NEN5897). Het analysecertificaat is als bijlage 4.2 toegevoegd.

5.3 Grond

Ten behoeve van de indicatieve milieuhygiënische kwaliteit van de boven- en ondergrond, vastgesteld middels de uitvoer van een verkennend bodemonderzoek, zijn totaal 11 mengmonsters geanalyseerd op de parameters uit het standaardpakket landbodem en grond uit de NEN5740:2009.

De samenstelling van de grond is bepaald van de volgende organische parameters:

-  zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
-  polycyclische aromatische koolwaterstoffen (10 van VROM);
-  polychloorbifenylen (som PCB 7);
-  minerale olie (GC).

De analysecertificaten zijn in bijlage 4.3 toegevoegd

5.4 Toetsingskader

5.4.1 Asfalt

De resultaten van de analyses PAK in asfalt zijn getoetst aan de maximale samenstellingswaarden organische parameters (tabel 2 bijlage A, Regeling bodemkwaliteit). Hierin is vastgesteld dat asfalt(producten) met een PAK-gehalte lager dan 75 mg/kg ds in aanmerking komen voor hergebruik als niet-vormgegeven bouwstof.

5.4.2 Fundatiemateriaal

Daar het aangetroffen fundatiemateriaal vanuit de Wet bodembescherming in alle gevallen, uitgezonderd het puingranulaat dat formeel als een niet-vormgegeven bouwstof moet worden beschouwd, als bodem dient te worden beschouwd zijn de verkregen analyseresultaten getoetst aan de Circulaire bodemsanering 2013, zie eveneens paragraaf 5.4.3. Daarnaast zijn de monsters, met het oog op de hergebruiksmogelijkheden, indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Deze toetsing is eveneens toegevoegd als bijlage 5.2 Deze toetsing staat weergegeven in de tabel 5.5.2.

De resultaten van het asbestonderzoek zijn getoetst aan het referentiekader van de Circulaire bodemsanering 2013). In de Circulaire wordt als interventiewaarde een gehalte van 100 mg/kg d.s. asbest gehanteerd. Het gehalte asbest wordt berekend uit het gewogen serpentijnasbestgehalte vermeerderd met 10 maal het amfiboolgehalte. De toetsing staat weergegeven in de tabel 5.5.3.

5.4.3 Grond

De analyseresultaten van de leemlagen, verkregen middels het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek zijn getoetst aan het referentiekader van de Circulaire bodemsanering 2013. In de Circulaire 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: betreft gehalten/concentraties tussen de achtergrondwaarde (grond) c.q. streefwaarde voor grondwater en de tussenwaarde (gemiddelde van achtergrond-/streef- en interventiewaarde);
-  Matig: betreft gehalten/concentraties tussen de tussen- en interventiewaarde;
-  Sterk: betreft gehalten/concentraties welke de interventiewaarden overschrijden.

Daarnaast zijn de monsters, met het oog op de hergebruiksmogelijkheden, indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Deze toetsing is eveneens toegevoegd als bijlage 5.2 Deze toetsing staat weergegeven in de tabel 5.6.1.

De analyseresultaten zijn indicatief getoetst aan de maximale waarden behorende bij de diverse functieklassen 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 de bijlage 5.2.

5.5 Interpretatie resultaten

5.5.1 Asfalt

De resultaten van de uitgevoerde PAK-analyses staan weergegeven in tabel 5.5.1 en 5.5.2. De PAK- analyses zijn ingezet op basis van de resultaten van de screening met de PAK. Voor de uitkomsten van de screening wordt verwezen naar de bijlage 4.1.

Tabel 5.5.1 : Getoetste analyseresultaten monsters asfalt [in mg / kgds]

deellocatie	asfaltkern	Laag (mm)	Screening PAK- marker	Analyselaaag (mm)	Monstercode	Analyse PAK in asfalt (mg / kgds)	Toetsing aan MSS
Beatrixstraat	A15	0-7 7-10 10-94	< ■ <	30-94	a15ak	21	Herbruikbaar Niet herbruikbaar herbruikbaar
	A24	0-7 7-10 10-100	< ■ <	30-100	a24ak	58	Herbruikbaar Niet herbruikbaar Herbruikbaar
trapveldje	B20	0-21 21-125	< <	0-125	B20ak	<15	Herbruikbaar Herbruikbaar
	A10	0-20 20-81 81- 160	< < <	0-160	b10ak		Herbruikbaar Herbruikbaar Herbruikbaar

MSS : maximale samenstellingswaarden organische parameters (75 mg/kg)

■ : indicatief teerhoudend >250 mg/kg (PAK-marker)

< : indicatief niet teerhoudend <250 mg/kg (PAK-marker)

Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt dat het asfalt gelegen aan de Beatrixstraat laagsgewijs teerhoudend is en niet in aanmerking komt voor hergebruik. Het asfalt van het trapveldje is niet teerhoudend en komt wel in aanmerking voor hergebruik. In het onderstaand tabel staan de geschatte hoeveelheden vrij te komen hoeveelheden asfalt vermeld.

Tabel 5.5.2: hoeveelheden vrijkomend asfalt

deellocatie	Opp. (m ²)	Gemiddelde dikte (cm)	Hoeveelheid asfalt (m ³)	Hoeveelheid asfalt, dichtheid 2,5 resulterend in tonnage
Beatrixstraat	85	3	2,5	6,3 (teerhoudend)
		7	6	15 (niet teerhoudend)
trapveldje	362	14,25	51,85	129 (niet teerhoudend)
Totaal				144 ton teervrij 6,3 ton teerhoudend

5.5.2 Fundatiemateriaal en bodemMilieuhygiënische kwaliteit

In tabel 5.5.3 zijn de analyseresultaten van de geanalyseerde monsters van het fundatiemateriaal weergegeven.

Tabel 5.5.3 : Getoetste analyseresultaten grondmonsters [in mg / kgds]

nr.	boring	diepte (cm-mv)	Bodembeschrijving	parameters	conc.	toets	AW	T	I	Toets BBK
BG1	a01	0 - 50	Leem	geen	-	-	-	-	-	AW2000
	a11	0 - 50	Leem							
	a16	0 - 50	Leem							
	a17	30 - 50	Leem							
	a19	0 - 50	Leem							
	b23	0 - 50	Leem							
	b25	0 - 50	Leem							
	b26	0 - 50	Leem							
BG2	a09	5 - 20	Zand	geen	-	-	-	-	-	AW2000
	a12	6 - 40	Zand							
	a13	6 - 20	Zand							
	a17	6 - 20	Zand							
BG3	a02	0 - 50	Leem, sp.baksteen							AW2000
	a03	0 - 50	Leem, sp.baksteen							
	a04	0 - 50	Leem, sp.baksteen							
	b21	0 - 50	Leem, sp.baksteen							
	b22	0 - 50	Leem, sp.baksteen							
BG4	a05	0 - 50	Leem, sp. baksteen	geen						AW2000
	a06	0 - 50	Leem, sp. baksteen							
	a07	0 - 50	Leem, sp. baksteen							
	a08	0 - 50	Leem, sp.baksteen							
BG5	a13	20 - 50	Grind	Lood	55	*	34	196	359	AW2000
	a14	15 - 20	Grind	Pak-totaal	1,8	*	1,5	21	40	
	a15	10 - 20	Grind							
	a17	20 - 30	Grind							
	b20	13 - 50	Grind							
	b24	10 - 30	Grind							
BG6	a15	40 - 50	Zand, zw. asfalthnd, zw. steenhnd, sp. Baksteen	geen						AW2000
	b24	30 - 50	Zand, zw. asfalthnd, zw. Baksteenhnd							
OG1	a06	50 - 100	Leem, sp. baksteen, sp. glas, sp. kolen	PCB (7)	0,0077	*	0,0040	0,10	0,20	AW2000
	a18	100 - 150	Leem, zw. baksteenhnd, sporen kolen							
	b20	50 - 100	Leem, zw. baksteenhnd							
	b22	50 - 100	Leem, zw. baksteenhnd, sp. Kolen							
	b22	100 - 150	Leem, zw. baksteenhnd, zwak koolhnd							
OG2	b20	100 - 150	Leem	geen						AW2000
	b20	150 - 200	Leem							
	b21	50 - 100	Leem							
	b21	150 - 200	Leem							
	b22	170 - 220	Leem, zw. roesthnd							
OG3	a01	50 - 100	Leem	geen						AW2000
	a01	150 - 200	Leem							

nr.	boring	diepte (cm-mv)	Bodembeschrijving	parameters	conc.	toets	AW	T	I	Toets BBK
	a06	100 - 150	Leem							
	a06	150 - 200	Leem							
	a18	50 - 100	Leem							
	a18	180 - 230	Leem							
	b24	100 - 150	Leem							
	b24	150 - 200	Leem							
										AW2000
PU	a09	20-50	Uit. baksteenhd, zw steenhnd	Pak-totaal	7,0	*	1,5	21	40	
	a14	20-50	Uit. baksteenhd, zw steenhnd							
	a15	20-40	St. baksteenhd, zw. grindhnd, zw. steenhnd							
										NVB
a18- 1	a18	0 - 50	Leem, zw baksteenhd	geen						
										AW2000

Verklaring gebruikte afkortingen:

AW : achtergrondwaarde 2000
T : tussenwaarde
I : interventiewaarde
Conc. : gemeten concentratie
BBK : Besluit bodemkwaliteit
hnd : houdend

Verklaring der tekens

* : groter dan AW en kleiner of gelijk aan de T
** : groter dan T en kleiner of gelijk aan de I
*** : groter dan I
NVB : Niet-vormgegeven bouwstof

sp. = sporen, zw. = zwak, mt. = matig, st. = sterk, uit. = uiterst

Op basis van de toetsing blijkt dat het mengmonster (PU) van de fundatielaag, bestaande uit een uiterst baksteenhoudende laag, is een licht verhoogd gehalte PAK gemeten. Met het oog op de afvoer van het materiaal, in zijn algemeenheid kan worden gekwalificeerd als een toepasbare niet-vormgegeven bouwstof dat, indicatieve getoetst als grond aan Klasse Industrie voldoet.

Volledigheidshalve wordt vermeld dat vanuit de Wet bodembescherming deze puinfundatie niet als bodem dienen te worden beschouwd. Een uitloogonderzoek op de anorganische parameters heeft niet plaatsgevonden.

In de grindlagen aanwezig onder de tegel- asfalt en klinkerverhardingen zijn licht verhoogde gehalten met lood en PAK aangetroffen. Deze grond voldoet aan de indicatieve kwaliteitsklasse AW2000.

In het zandbed aanwezig onder de tegel- en klinkerverhardingen zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Dit materiaal voldoet aan de indicatieve kwaliteitsklasse AW2000.

In de overige grondlagen van de boven- en ondergrond zijn geen van de gemeten parameters gemeten in gehalten boven de achtergrondwaarden en/of detectiegrens. Dit materiaal voldoet aan de indicatieve kwaliteitsklasse AW2000.

5.6 Asbest in fundatie

In tabel 5.6.1 zijn de analyseresultaten van de geanalyseerde asbestmonsters van het fundatiemateriaal weergegeven.

Tabel 5.6.1 : Overzicht van het resultaat voor de monsters van de fijne fractie in mg / kgds.

Monster	Proefgaten (diepte cm-mv)	Materiaal	Gehalte aan respirable vezels (mg/kgds)	Gehalte hechtgebonden asbest (mg/kgds)	Gehalte niet- hechtgebonden asbest (mg/kgds)	Gehalte serpentijs (mg/kgds)	Gehalte amfibool (mg/kgds)	Totaal gehalte asbest (Ca) (mg/kgds)
MMA01	A14+A15 (20-50)	Uiterst baksteenhoudend	-	-	-	-	-	<1,0
MMA02	A09 (20-50)	Uiterst baksteenhoudend	-	-	-	-	-	<1,0
MMA03	A13 (20-50)	grind	-	-	-	-	-	<1,0
MMA04	A02+A03+ A04 (0-50)	Leem	-	-	-	-	-	<1,0
MMA05	A05+A06+A07 +A08 (0-50)	Leem	-	-	-	-	-	<1,0
MMA06	A10 + A12 (0-50)	zand	-	-	-	-	-	<1,0
MMA07	A11 (0-50)	leem	-	-	-	-	-	<1,0
MMA08	A16+A19 (0- 50)	leem	-	-	-	-	-	<1,0
MMA09	A17 (6-20)	zand	-	-	-	-	-	<1,0
MMA10	A18 (0-50)	leem, zwak baksteenhoudend	-	-	-	-	-	<1,0
MMA11	A01 (0-50)	leem	-	-	-	-	-	<1,0

* het totale gehalte aan asbest (Ca), is de sommatie van het gehalte aan hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest

Na uitvoering van het analytisch onderzoek blijkt dat in de mengmonsters geen verhoogd gehalten aan asbest wordt aangetroffen. Aanvullend onderzoek is derhalve niet noodzakelijk.

5.7 Bepalen veiligheidsklasse

Voor het bepalen van de veiligheidsklassen is gebruik gemaakt van de berekening systematiek zoals die is weergegeven in de CROW-Publicatie 132 (werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water), de 4^e geheel herziene druk: december 2008.

Ten aanzien van de berekeningen wordt vermeld dat het een indicatie geeft van de betreffende gezondheidsrisico's. Bij werkzaamheden waarbij mogelijke blootstelling aan toxische stoffen mogelijk is wordt geadviseerd contact op te nemen met een deskundige zoals omschreven in module 3 'deskundigheid' van CROW 132, 4^e geheel herziene druk, december 2008.

Bij het bepalen van de T & F klassen zijn de hoogst verkregen waarden uit het standaard pakket voor bodem ingevoerd. Hierbij worden de volgende klassen verkregen:

5.7.1 Funderingsmateriaal

Op basis van analyseresultaten en de berekening kan worden gesteld dat voor het fundatiemateriaal bestaande uit uiterst baksteenhoudende laag gezien de kwaliteit (indicatief klasse industrie) conform de publicatie de Basisklasse moet worden gehanteerd als veiligheidsklasse.

In het overige fundatie materiaal is geen veiligheidsklasse van toepassing (o.b.v. AW2000).

5.7.2 Grond

Op basis van analyseresultaten en de berekening kan worden gesteld dat in de boven- en ondergrond geen veiligheidsklasse van toepassing is.

5.8 Onderzoek bodemgesteldheid tbv aanplanting

Ten behoeve van het bepalen van het advies voor de beplantingsmogelijkheden zijn van de uitgevoerde boringen grondmonsters genomen van de toplaag (0-30 cm). Deze is middels 4 verzamelmonster geanalyseerd op diverse analyses bij het laboratorium voor gewasonderzoek bij LAB-Zeeuws-Vlaanderen. De monsters zijn als volgt samengesteld:

Tabel 5.8.1 : Overzicht samenstelling monsters beplantingsadvies

Monster	Locatie	Materiaal
MM1	Braakliggend	leem
MM2	Trapveldje	leem

Voor de ligging van deze locaties wordt verwezen naar bijlage 2.1 t/m 2.3. Het aangetroffen materiaal bestaat uit vrij compacte leem. Voor de analyseresultaten hiervan en het advies wordt verwezen naar bijlage 6.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van afdeling Toezicht en Handhaving van Gemeente Landgraaf is door Geonius Milieu B.V. een milieukundig onderzoek uitgevoerd om de indicatieve kwaliteit van het asfalt en het fundatiemateriaal en de hergebruiksmogelijkheden van de grond ter plaatse van het plangebied Heiveld te Landgraaf.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herinrichting van de wijk Heiveld te Landgraaf. Bij deze reconstructie komt asfalt, funderingsmateriaal en grond vrij. De milieuhygiënische kwaliteit van deze bouwstoffen is niet bekend. Middels onderhavig milieukundig onderzoek is inzicht verschaft in de milieuhygiënische kwaliteit alsmede in de (civieltechnische) hergebruiksmogelijkheden van zowel de vrijkomende grond, als het funderingsmateriaal (niet-vormgegeven bouwstof) en het asfalt. Daarnaast wordt een onderzoek naar de bodemgesteldheid uitgevoerd.

Na uitvoering van het bodemonderzoek kan het volgende geconcludeerd worden:

Asfalt

Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt dat het asfalt ter plaatse van de Beatrixlaan deels teerhoudend is en niet in aanmerking komt voor hergebruik. Het asfalt van het trapveldje is niet teerhoudend en komt wel in aanmerking voor hergebruik.

Teervrij asfalt komt in aanmerking voor hergebruik. De dikte van het asfalt varieert van circa 16 tot 9,4 cm. Naar verwachting komt circa 144 ton teervrij asfalt en circa 2,6 ton teerhoudend asfalt vrij.

Kwaliteit fundatiemateriaal en bodem:

De fundatielaag, bestaande uit baksteen kan, met het oog op de afvoer van het materiaal, in zijn algemeenheid kan worden gekwalificeerd als een toepasbare niet-vormgegeven bouwstof dat, indicatieve getoetst als grond een licht verhoogde gehalte PAK bevat. Volledigheidshalve wordt vermeld dat vanuit de Wet bodembescherming deze fundatie niet als bodem dient te worden beschouwd. Een uitloogonderzoek op de anorganische parameters heeft echter niet plaatsgevonden.

In het zandbed aanwezig onder de asfalt- tegel- en klinkerverhardingen zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Dit materiaal voldoet aan de indicatieve kwaliteitsklasse AW2000.

In de grindige bovengrond zijn plaatselijk lichte verontreinigingen met lood en PAK aangetroffen. In zijn algemeenheid kan dit materiaal worden gekwalificeerd als grond dat voldoet aan de indicatieve kwaliteitsklasse AW2000.

In de boven- en de ondergrond (zowel leem als zand) zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Dit materiaal voldoet aan de indicatieve kwaliteitsklasse AW2000.

Het fundatiemateriaal en de bodem dient, op basis van het zintuiglijk en analytisch onderzoek, als asbest-onverdacht te worden beschouwd.

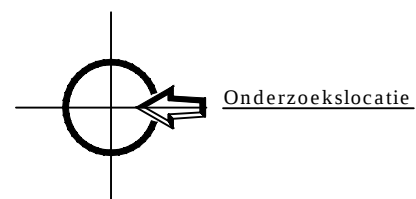
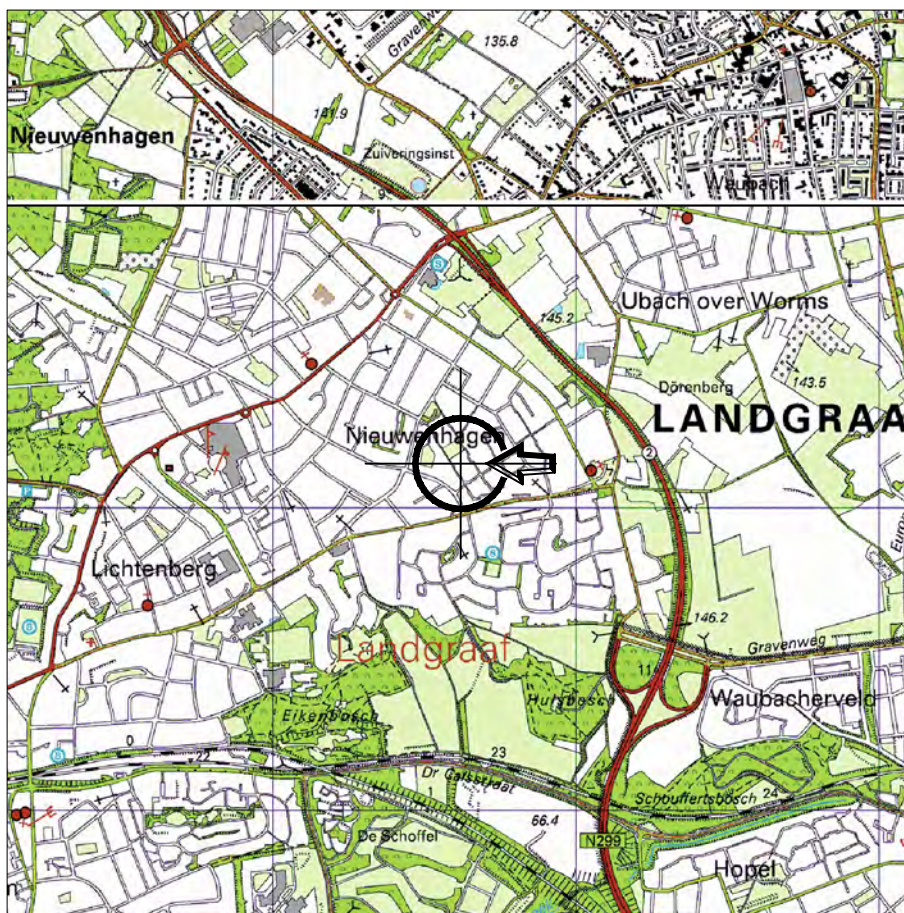
Aanbeveling materiaalstromen

Aanbevolen wordt om de materiaalstromen separaat van elkaar te ontgraven en binnen het werk her te gebruiken indien mogelijk. Indien dit niet mogelijk is dient het materiaal te worden afgevoerd.

Bijlage 1:

Topografisch overzicht





blad topografische kaart: 69E

X: 200.620

Y: 324.147

formaat: A4

schaal: 1:25.000

getekend: R. Aalders

gecontroleerd: R. Lieverdink

datum: 90-08-2013

projectnummer: MA-130349

tekeningnr.: T1

0 1.250

Bodemonderzoek locatie plangebied Heiveld 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:

Situatietekeningen

Bijlage 2.1

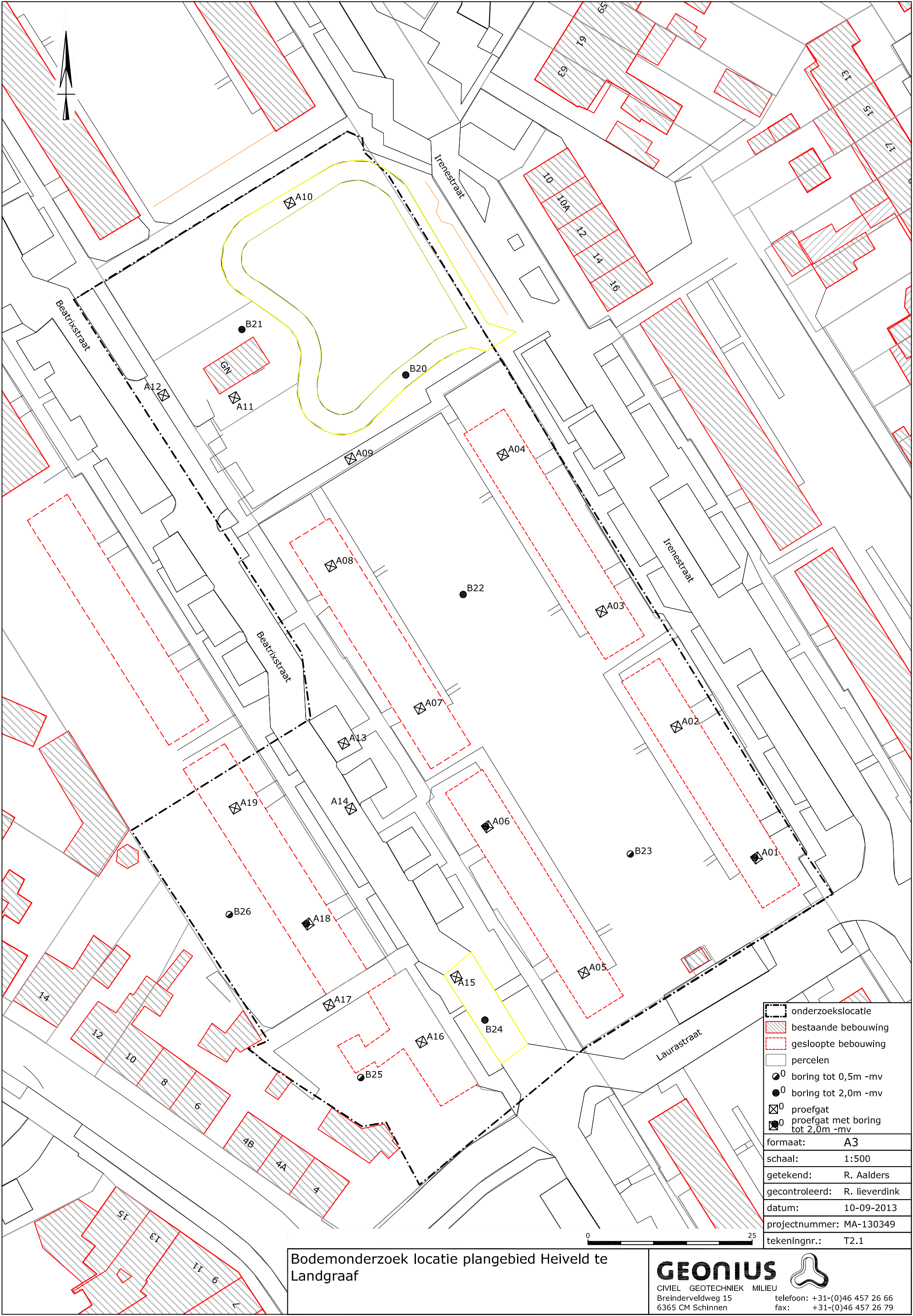
**Overzicht onderzoekslocatie met
boorpunten, proefgaten en asfalt**

Bijlage 2.2 t/m 2.4

Foto's onderzoekslocatie

Bijlage 2.5 t/m 2.8:

Foto's proefgaten



Bodemonderzoek locatie plangebied Heiveld 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

	onderzoekslocatie
	bestaande bebouwing
	gesloopte bebouwing
	percelen
	0 boring tot 0,5m -mv
	0 boring tot 2,0m -mv
	0 proefgat
	0 proefgat met boring tot 2,0m -mv
formaat:	A3
schaal:	1:500
getekend:	R. Aalders
gecontroleerd:	R. lieverdink
datum:	10-09-2013
projectnummer:	MA-130349
tekeningnr.:	T2.1



foto 1



foto 2



foto 3



foto 4



foto 5



foto 6

formaat:	A4
getekend:	R. Aalders
gecontroleerd:	R. Lieverdink
datum:	10-09-2013
projectnummer:	MA-130349
tekeningnr.:	T2.2

Bodemonderzoek locatie plangebied Heiveld 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



foto 7



foto 8



foto 9



foto 10



foto 11

formaat:	A4
getekend:	R. Aalders
gecontroleerd:	R. Lieverdink
datum:	10-09-2013
projectnummer:	MA-130349
tekeningnr.:	T2.3

Bodemonderzoek locatie plangebied Heiveld 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



foto 12



foto 13



foto 14



foto 15



foto 16

formaat:	A4
getekend:	R. Aalders
gecontroleerd:	R. Lieverdink
datum:	10-09-2013
projectnummer:	MA-130349
tekeningnr.:	T2.4

Bodemonderzoek locatie plangebied Heiveld 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



foto 17



foto 18



foto 19



foto 20



foto 21

formaat:	A4
getekend:	R. Aalders
gecontroleerd:	R. Lieverdink
datum:	10-09-2013
projectnummer:	MA-130349
tekeningnr.:	T2.5

Bodemonderzoek locatie plangebied Heiveld 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



foto 22



foto 23



foto 24



foto 25



foto 26

formaat:	A4
getekend:	R. Aalders
gecontroleerd:	R. Lieverdink
datum:	10-09-2013
projectnummer:	MA-130349
tekeningnr.:	T2.6

Bodemonderzoek locatie plangebied Heiveld 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

proefgat A01



proefgat A02



proefgat A03



proefgat A04



proefgat A05



proefgat A06



proefgat A07



proefgat A08



proefgat A09



proefgat A10



proefgat A11



proefgat A12



formaat:	A4
getekend:	R. Aalders
gecontroleerd:	R. Lieverdink
datum:	10-09-2013
projectnummer:	MA-130349
tekeningnr.:	T2.7

Bodemonderzoek locatie plangebied Heiveld 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

proefgat A13



proefgat A14



proefgat A15



proefgat A16



proefgat A17



proefgat A18



proefgat A19



formaat:	A4
getekend:	R. Aalders
gecontroleerd:	R. Lieverdink
datum:	10-09-2013
projectnummer:	MA-130349
tekeningnr.:	T2.8

Bodemonderzoek locatie plangebied Heiveld te Landgraaf

GEONIUS

CIVIEL GEOTECHNIEK MILIEU
Breinderveldweg 15
6365 CM Schinnen



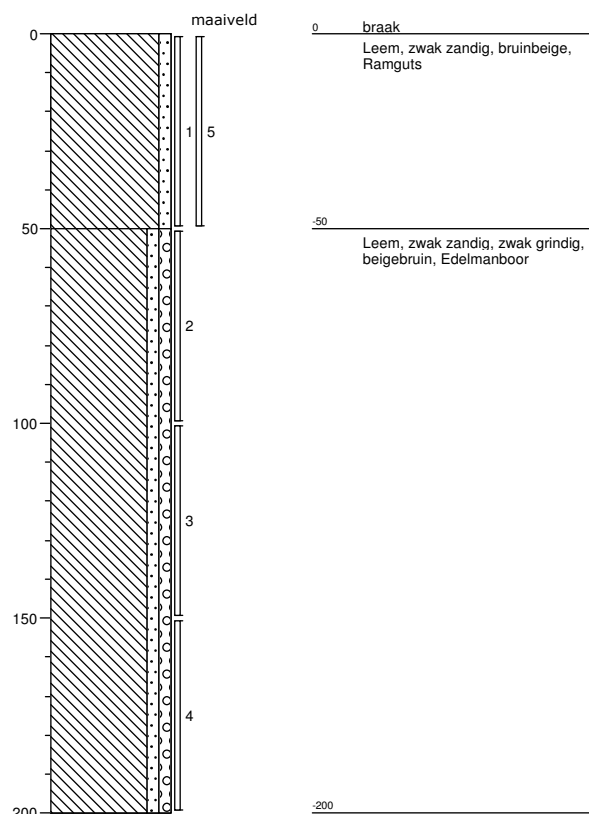
telefoon: +31-(0)46 457 26 66
fax: +31-(0)46 457 26 79

Bijlage 3:

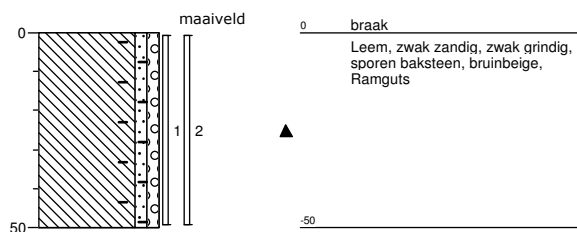
Boorstaten

opdrachtnummer : MA-130349
projectomschrijving : LANDGRAAF Heiveld
LANDGRAAF

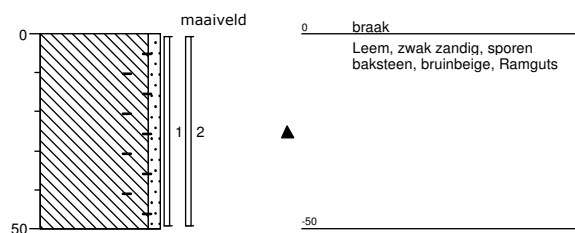
Boring: a01
Datum: 13-08-2013



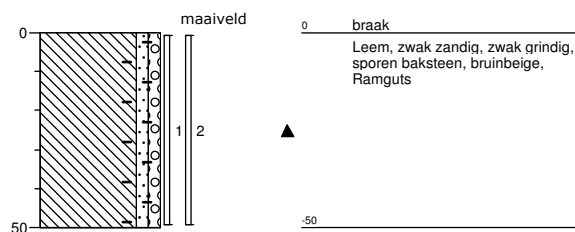
Boring: a03
Datum: 13-08-2013



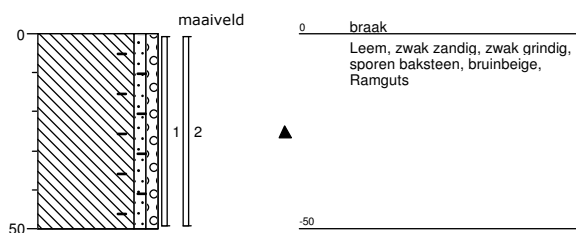
Boring: a02
Datum: 13-08-2013



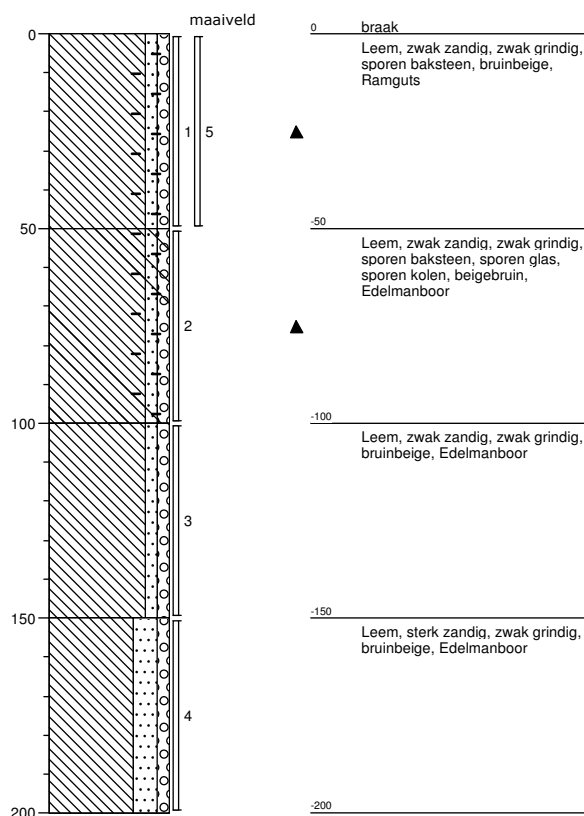
Boring: a04
Datum: 13-08-2013



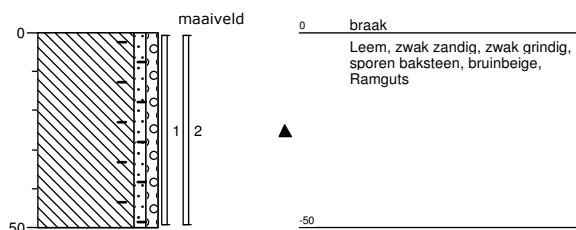
Boring: a05
Datum: 13-08-2013



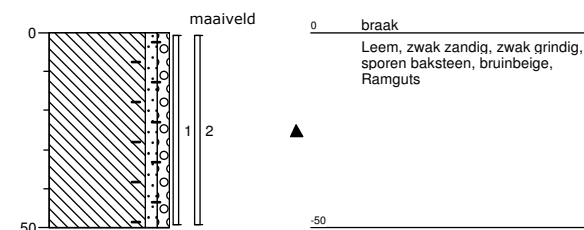
Boring: a06
Datum: 13-08-2013



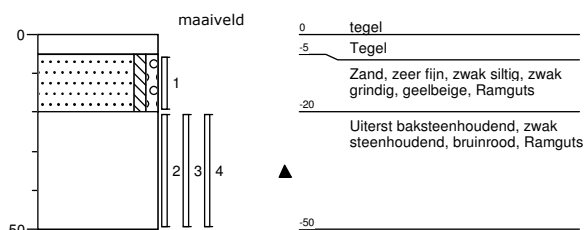
Boring: a07
Datum: 13-08-2013



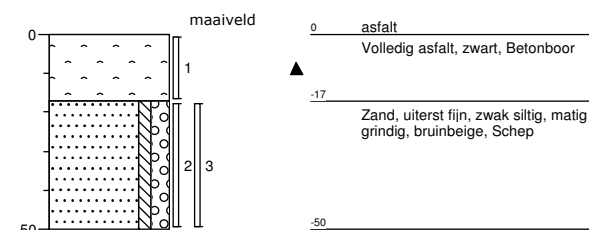
Boring: a08
Datum: 13-08-2013



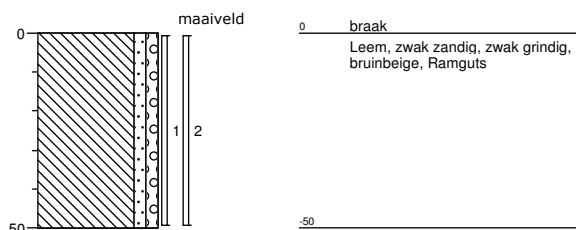
Boring: a09
Datum: 14-08-2013



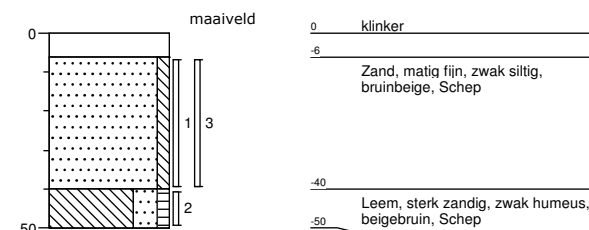
Boring: a10
Datum: 14-08-2013



Boring: a11
Datum: 13-08-2013

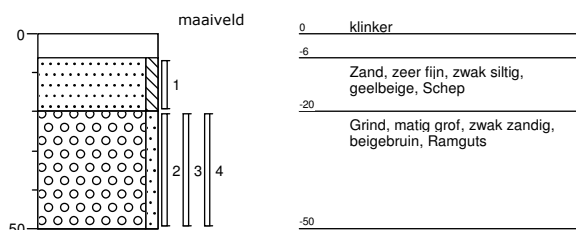


Boring: a12
Datum: 14-08-2013

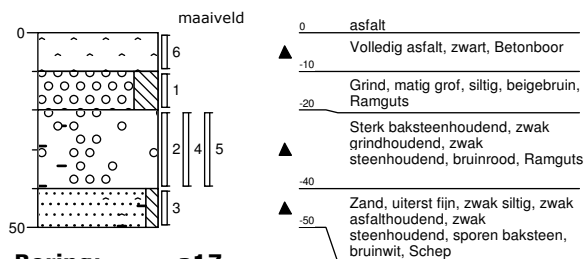


opdrachtnummer : MA-130349
projectomschrijving : LANDGRAAF Heiveld
LANDGRAAF

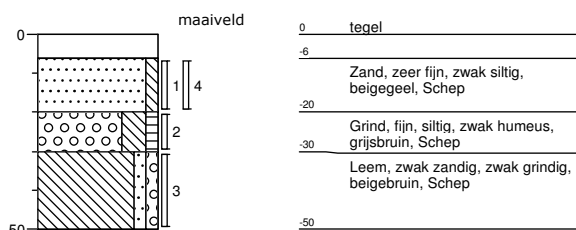
Boring: a13
Datum: 14-08-2013



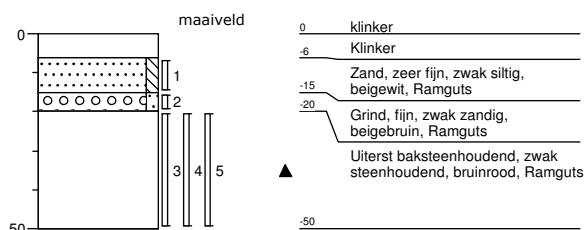
Boring: a15
Datum: 14-08-2013



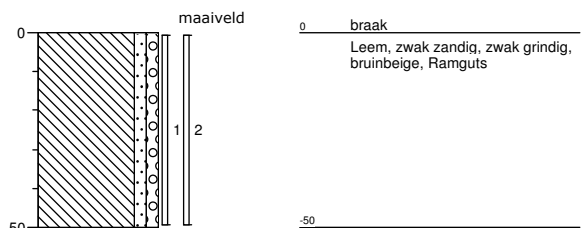
Boring: a17
Datum: 14-08-2013



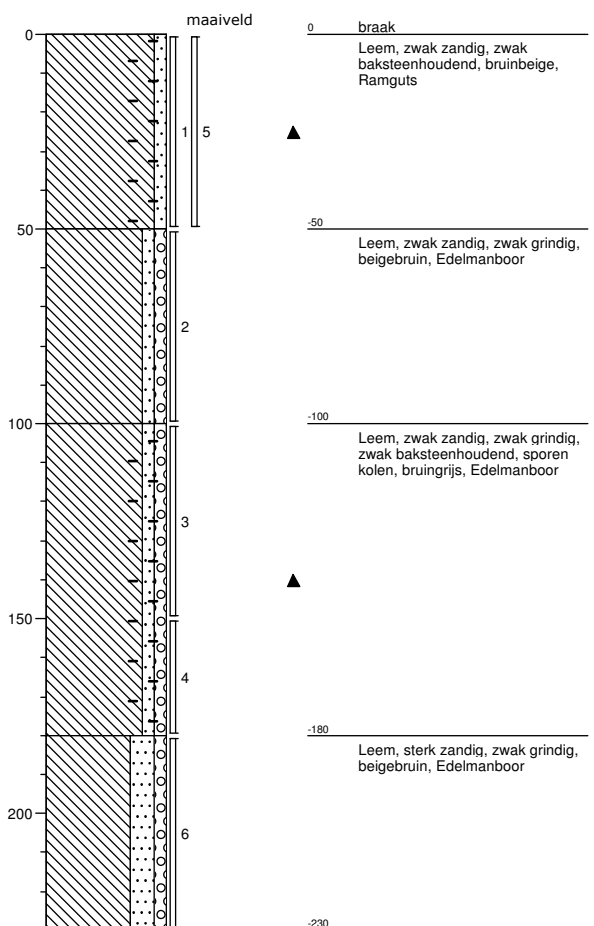
Boring: a14
Datum: 14-08-2013



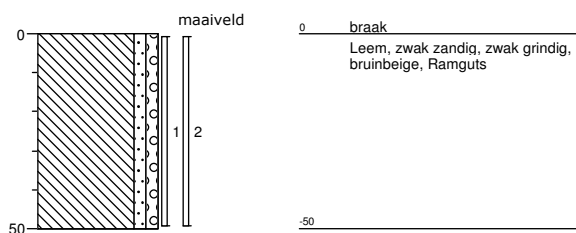
Boring: a16
Datum: 14-08-2013



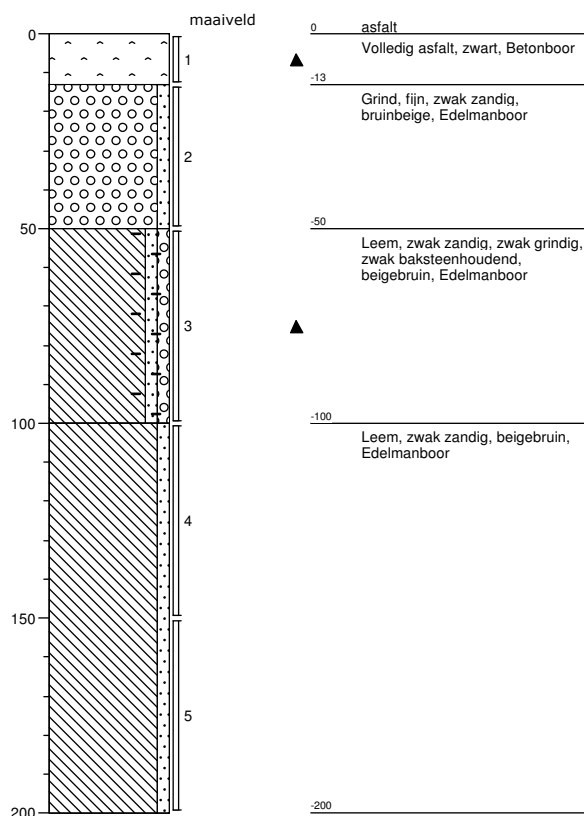
Boring: a18
Datum: 14-08-2013



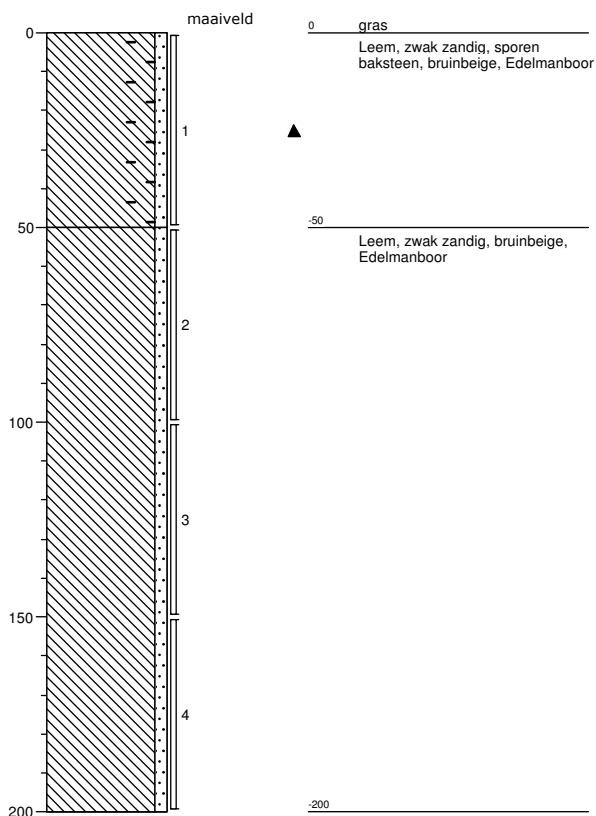
Boring: a19
Datum: 14-08-2013



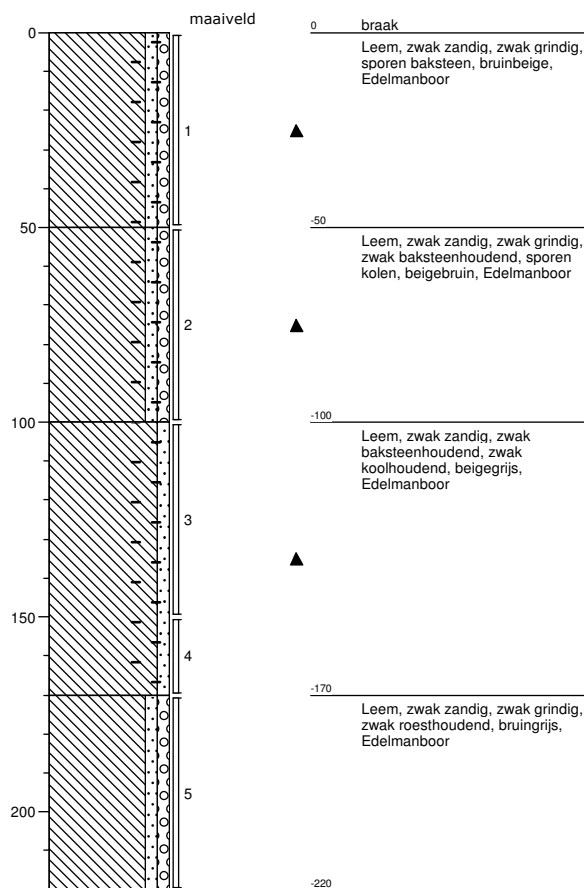
Boring: b20
Datum: 14-08-2013



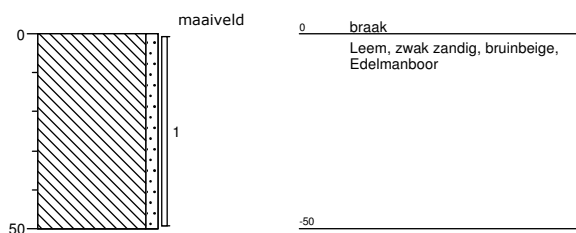
Boring: b21
Datum: 14-08-2013



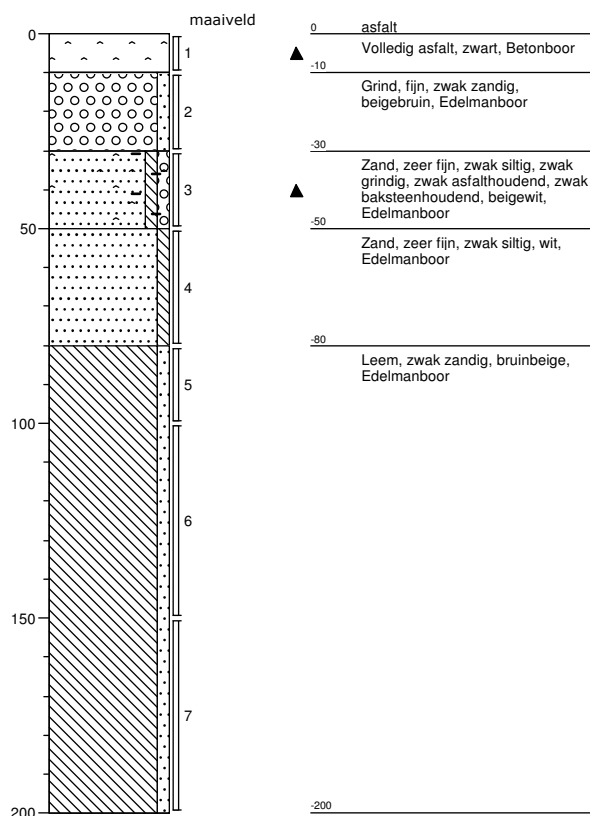
Boring: b22
Datum: 13-08-2013



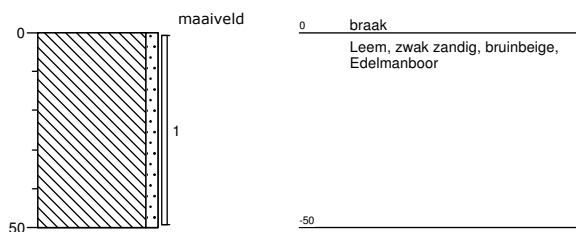
Boring: b23
Datum: 13-08-2013



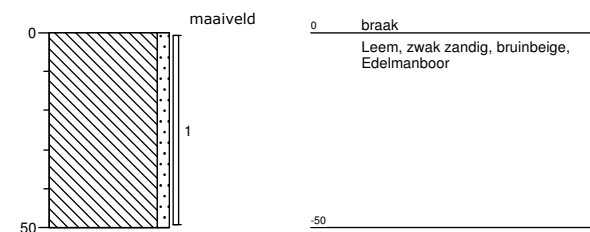
Boring: b24
Datum: 14-08-2013



Boring: b25
Datum: 14-08-2013



Boring: b26
Datum: 14-08-2013



Bijlage 4:

Analysecertificaten

Bijlage 4.1:
Analysecertificaat PAK-marker en
PAK in asfalt

Bijlage 4.2:
Analysecertificaat asbest

Bijlage 4.3:
Analysecertificaat grond

Referentienummer : MA-130349.R01

Bijlage 4.1:

Analysecertificaat PAK-marker en PAK in asfalt

Geonius Milieu BV
T.a.v. R Lieverdink
Breinderveldweg 15
6365 CM Schinnen

Analysecertificaat

Datum: 05-09-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013109189/1
Uw project/verslagnummer	MA-130349
Uw projectnaam	LANDGRAAF Heiveld
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	27-08-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd. Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	MA-130349	Certificaatnummer/Versie	2013109189/1
Uw projectnaam	LANDGRAAF Heiveld	Startdatum	29-08-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	05-09-2013/12:00
Datum monstername	27-08-2013	Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Overig; Asfalt		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Q Verkleinen brekermolen (cryogeen)		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
Q Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Q Droge stof	% (m/m)	98.8	99.3	98.6
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
Q Naftaleen	mg/kg ds	19 ¹⁾	48 ¹⁾	<2.0
Q Fenanthreen	mg/kg ds	1.4	9.0	1.1
Q Anthraceen	mg/kg ds	<0.50	0.66	<0.50
Q Fluorantheen	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<1.0	<1.0	<1.0
Q Chryseen	mg/kg ds	<1.0	<1.0	<1.0
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.50	<0.50	<0.50
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.50	<0.50	<0.50
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<2.0	<2.0	<2.0
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<3.5	<3.5	<3.5
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	21	58	<15

Nr. Monsteromschrijving

- 1 a15ak (3-9,4)
- 2 b24ak (3-10)
- 3 a10ak (0-16) b20ak (0-12,5)

Analytico-nr.

7736323
7736324
7736325

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

JK

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013109189/1

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7736323	a15ak	1	3	9		a15ak (3-9,4)
7736324	b24ak	1	3	10		b24ak (3-10)
7736325	a10ak	1	0	16		a10ak (0-16) b20ak (0-12,5)
7736325	b20ak	1	0	12		

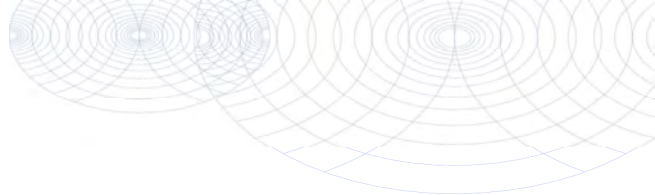
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013109189/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Confirmatie is niet mogelijk waardoor het gerapporteerde gehalte is bepaald op één detector conform de criteria van NEN 6977.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013109189/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Vermaling (cryogeen, <=1 kg, verkleinen brekermolen)	W0106	Crushen	Cf. NVN 7313
Malen m.b.v. kaakbreker en spleetverdeler (1k)	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	GW. NEN-ISO 11465 en cf. CMA 2/II/A.1
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Eigen methode

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Geonius Milieu BV
T.a.v. R Lieverdink
Breinderveldweg 15
6365 CM Schinnen

Analysecertificaat

Datum: 05-09-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013109189/1
Uw project/verslagnummer	MA-130349
Uw projectnaam	LANDGRAAF Heiveld
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	27-08-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd. Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	MA-130349	Certificaatnummer/Versie	2013109189/1
Uw projectnaam	LANDGRAAF Heiveld	Startdatum	29-08-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	05-09-2013/12:00
Datum monstername	27-08-2013	Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Overig; Asfalt		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Q Verkleinen brekermolen (cryogeen)		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
Q Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Q Droge stof	% (m/m)	98.8	99.3	98.6
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
Q Naftaleen	mg/kg ds	19 ¹⁾	48 ¹⁾	<2.0
Q Fenanthreen	mg/kg ds	1.4	9.0	1.1
Q Anthraceen	mg/kg ds	<0.50	0.66	<0.50
Q Fluorantheen	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<1.0	<1.0	<1.0
Q Chryseen	mg/kg ds	<1.0	<1.0	<1.0
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.50	<0.50	<0.50
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.50	<0.50	<0.50
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<2.0	<2.0	<2.0
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<3.5	<3.5	<3.5
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	21	58	<15

Nr. Monsteromschrijving

- 1 a15ak (3-9,4)
- 2 b24ak (3-10)
- 3 a10ak (0-16) b20ak (0-12,5)

Analytico-nr.

7736323
7736324
7736325

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

JK

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013109189/1

Pagina 1/1

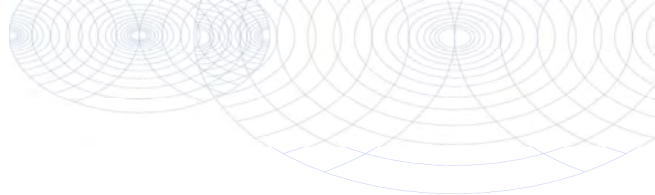
Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7736323 a15ak	1	3	9		a15ak (3-9,4)
7736324 b24ak	1	3	10		b24ak (3-10)
7736325 a10ak	1	0	16		a10ak (0-16) b20ak (0-12,5)
7736325 b20ak	1	0	12		

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013109189/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Confirmatie is niet mogelijk waardoor het gerapporteerde gehalte is bepaald op één detector conform de criteria van NEN 6977.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013109189/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Vermaling (cryogeen, <=1 kg, verkleinen brekermolen)	W0106	Crushen	Cf. NVN 7313
Malen m.b.v. kaakbreker en spleetverdeler (1k)	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	GW. NEN-ISO 11465 en cf. CMA 2/II/A.1
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Eigen methode

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Referentienummer : MA-130349.R01

Bijlage 4.2:
Analysecertificaat asbest



Analyse certificaat

Datum rapportage 20-08-2013

Monsternummer: 13-122443

Rapportnummer: 1308-1412_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA Hoogeveen

T 0528 - 229011
F 0528 - 229018

Ordernummer RPS 1308-1412
Ordernummer opdrachtgever MA-130349
Opdrachtgever Geonius Milieu BV
 Postbus 118
 6400 AC Heerlen
Datum order 16-08-2013
Datum analyse 20-08-2013
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 45017203
Barcode e1077444=, e1077441
Datum monstername
Adres monstername LANDGRAAF Heiveld
Monsternamepunt
Opmerking mma03
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 13,041

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	2,332	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	1,583	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,663	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,733	0,000	0	20,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	1,233	0,000	0	5,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	5,772	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	12,314	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 94,4 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen



Niels Kunzel

Labcoördinator



Monsternummer: 13-122444

Rapportnummer: 1308-1412_01

Ordernummer RPS 1308-1412
Ordernummer opdrachtgever MA-130349
Opdrachtgever Geonius Milieu BV
Postbus 118
6400 AC Heerlen
Datum order 16-08-2013
Datum analyse 20-08-2013
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 45017202
Barcode e10776697, e10776732, e10776705
Datum monstername
Adres monstername LANDGRAAF Heiveld
Monsternamepunt
Opmerking mma04
Soort monster Grond

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA Hoogeveen

T 0528 - 229011
F 0528 - 229018

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen
Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII
Nat ingezet gewicht (kg) 11,196

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,462	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,459	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,168	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,122	0,000	0	41,2	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,137	0,000	0	36,6	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	8,983	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,329	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 92,3 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen



Niels Kunzel

Labcoördinator





Analyse certificaat

Datum rapportage 20-08-2013

Monsternummer: 13-122445

Rapportnummer: 1308-1412_01

RPS analyse bv

 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl
Breda

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

 T 0880 - 235720
 F 0880 - 235701

Hoogeveen

 Zeppelinstraat 9
 Postbus 2030
 7900 BA Hoogeveen

 T 0528 - 229011
 F 0528 - 229018

Ordernummer RPS 1308-1412
Ordernummer opdrachtgever MA-130349
Opdrachtgever Geonius Milieu BV
 Postbus 118
 6400 AC Heerlen
Datum order 16-08-2013
Datum analyse 20-08-2013
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 45017201
Barcode e10776710, e1032256x, e10776855, e10776754
Datum monstername
Adres monstername LANDGRAAF Heiveld
Monsternamepunt
Opmerking mma05
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 11,522

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,480	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,322	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,130	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,092	0,000	0	54,6	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,103	0,000	0	48,8	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	9,477	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,601	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 92,0 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen



Niels Kunzel

Labcoördinator





Analyse certificaat

Datum rapportage 20-08-2013

Monsternummer: 13-122446

Rapportnummer: 1308-1412_01

RPS analyse bv

 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl
Breda

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

 T 0880 - 235720
 F 0880 - 235701

Hoogeveen

 Zeppelinstraat 9
 Postbus 2030
 7900 BA Hoogeveen

 T 0528 - 229011
 F 0528 - 229018

Ordernummer RPS 1308-1412
Ordernummer opdrachtgever MA-130349
Opdrachtgever Geonius Milieu BV
 Postbus 118
 6400 AC Heerlen
Datum order 16-08-2013
Datum analyse 20-08-2013
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 45017200
Barcode e1077443/, e10774370
Datum monstername
Adres monstername LANDGRAAF Heiveld
Monsternamepunt
Opmerking mma06
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 13,858

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	2,172	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	1,994	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,493	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,384	0,000	0	20,1	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	1,864	0,000	0	5,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	6,242	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	13,148	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 94,9 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen


Niels Kunzel

Labcoördinator



Analyse certificaat

Datum rapportage 20-08-2013

Monsternummer: 13-122447

Rapportnummer: 1308-1412_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl
Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA Hoogeveen

T 0528 - 229011
F 0528 - 229018

Ordernummer RPS 1308-1412
Ordernummer opdrachtgever MA-130349
Opdrachtgever Geonius Milieu BV
 Postbus 118
 6400 AC Heerlen
Datum order 16-08-2013
Datum analyse 20-08-2013
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 45017199
Barcode e1077440.
Datum monstername
Adres monstername LANDGRAAF Heiveld
Monsternamepunt
Opmerking mma07
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 9,838

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,127	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,188	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,101	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,086	0,000	0	58,5	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,131	0,000	0	38,3	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	8,282	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	8,913	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 90,6 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen



Niels Kunzel

Labcoördinator





Analyse certificaat

Datum rapportage 20-08-2013

Monsternummer: 13-122448

Rapportnummer: 1308-1412_01

RPS analyse bv

 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl
Breda

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

 T 0880 - 235720
 F 0880 - 235701

Hoogeveen

 Zeppelinstraat 9
 Postbus 2030
 7900 BA Hoogeveen

 T 0528 - 229011
 F 0528 - 229018

Ordernummer RPS 1308-1412
Ordernummer opdrachtgever MA-130349
Opdrachtgever Geonius Milieu BV
 Postbus 118
 6400 AC Heerlen
Datum order 16-08-2013
Datum analyse 20-08-2013
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 45017198
Barcode e10776787, e10774455
Datum monstername
Adres monstername LANDGRAAF Heiveld
Monsternamepunt
Opmerking mma08
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 11,451

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,121	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,144	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,066	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,049	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,068	0,000	0	74,1	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	9,987	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,433	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 91,1 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen



Niels Kunzel

Labcoördinator





Analyse certificaat

Datum rapportage 20-08-2013

Monsternummer: 13-122449

Rapportnummer: 1308-1412_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA Hoogeveen

T 0528 - 229011
F 0528 - 229018

Ordernummer RPS 1308-1412
Ordernummer opdrachtgever MA-130349
Opdrachtgever Geonius Milieu BV
 Postbus 118
 6400 AC Heerlen
Datum order 16-08-2013
Datum analyse 20-08-2013
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 45017197
Barcode e10776765
Datum monstername
Adres monstername LANDGRAAF Heiveld
Monsternamepunt
Opmerking mma09
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 10,133

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,214	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,263	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,150	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,219	0,000	0	22,9	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	1,372	0,000	0	5,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	7,496	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	9,713	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 95,9 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen



Niels Kunzel

Labcoördinator





Analyse certificaat

Datum rapportage 20-08-2013

Monsternummer: 13-122450

Rapportnummer: 1308-1412_01

RPS analyse bv

 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl
Breda

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

 T 0880 - 235720
 F 0880 - 235701

Hoogeveen

 Zeppelinstraat 9
 Postbus 2030
 7900 BA Hoogeveen

 T 0528 - 229011
 F 0528 - 229018

Ordernummer RPS 1308-1412
Ordernummer opdrachtgever MA-130349
Opdrachtgever Geonius Milieu BV
 Postbus 118
 6400 AC Heerlen
Datum order 16-08-2013
Datum analyse 20-08-2013
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 45017196
Barcode e10776800
Datum monstername
Adres monstername LANDGRAAF Heiveld
Monsternamepunt
Opmerking mma10
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 10,058

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,576	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,284	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,122	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,082	0,000	0	61,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,071	0,000	0	70,9	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	8,008	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	9,142	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 90,9 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen


Niels Kunzel

Labcoördinator



Analyse certificaat

Datum rapportage 20-08-2013

Monsternummer: 13-122451

Rapportnummer: 1308-1412_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA Hoogeveen

T 0528 - 229011
F 0528 - 229018

Ordernummer RPS 1308-1412
Ordernummer opdrachtgever MA-130349
Opdrachtgever Geonius Milieu BV
 Postbus 118
 6400 AC Heerlen
Datum order 16-08-2013
Datum analyse 20-08-2013
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 45017195
Barcode e10776721
Datum monstername
Adres monstername LANDGRAAF Heiveld
Monsternamepunt
Opmerking mma11
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 10,101

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,333	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,147	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,064	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,048	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,035	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	8,690	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	9,316	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 92,2 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen



Niels Kunzel

Labcoördinator





Analyse certificaat

Datum rapportage 20-08-2013

Monsternummer: 13-122452

Rapportnummer: 1308-1412_01

RPS analyse bv

 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl
Breda

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

 T 0880 - 235720
 F 0880 - 235701

Hoogeveen

 Zeppelinstraat 9
 Postbus 2030
 7900 BA Hoogeveen

 T 0528 - 229011
 F 0528 - 229018

Ordernummer RPS 1308-1412
Ordernummer opdrachtgever MA-130349
Opdrachtgever Geonius Milieu BV
 Postbus 118
 6400 AC Heerlen
Datum order 16-08-2013
Datum analyse 20-08-2013
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 45017205
Barcode e10774482, e10774424, e10774460, e10774471
Datum monstername
Adres monstername LANDGRAAF Heiveld
Monsternamepunt
Opmerking mma01
Soort monster Puin

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen
 Onderzoeksmethode: Conform NEN 5897, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)
 Nat ingezet gewicht (kg) 25,653

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	6,485	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	3,805	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	2,118	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	2,934	0,000	0	20,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	3,863	0,000	0	5,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	4,299	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	23,502	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 92,4 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen


Niels Kunzel

Labcoördinator





Analyse certificaat

Datum rapportage 20-08-2013

Monsternummer: 13-122453

Rapportnummer: 1308-1412_01

RPS analyse bv

 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl
Breda

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

 T 0880 - 235720
 F 0880 - 235701

Hoogeveen

 Zeppelinstraat 9
 Postbus 2030
 7900 BA Hoogeveen

 T 0528 - 229011
 F 0528 - 229018

Ordernummer RPS 1308-1412
Ordernummer opdrachtgever MA-130349
Opdrachtgever Geonius Milieu BV
 Postbus 118
 6400 AC Heerlen
Datum order 16-08-2013
Datum analyse 20-08-2013
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 45017204
Barcode e10774392, e10774365
Datum monstername
Adres monstername LANDGRAAF Heiveld
Monsternamepunt
Opmerking mma02
Soort monster Puin

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen
 Onderzoeksmethode: Conform NEN 5897, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)
 Nat ingezet gewicht (kg) 17,327

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	1,380	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	2,167	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	1,389	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	2,112	0,000	0	20,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	3,914	0,000	0	5,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	5,328	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	16,289	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 95,4 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen


Niels Kunzel

Labcoördinator



Rapportnummer: 1308-1412_01

Ordernummer RPS	1308-1412
Ordernummer opdrachtgever	MA-130349
Opdrachtgever	Geonius Milieu BV
	Postbus 118
	6400 AC Heerlen
Datum order	16-08-2013

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monsternamen uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monsternamen.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete Analyse Certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Bijlage 4.3:

Analysecertificaten grond



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
R Lieverdink
Breinderveldweg 15
6365 CM SCHINNEN

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : LANDGRAAF Heiveld
Uw projectnummer : MA-130349
ALcontrol rapportnummer : 11920902, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : T1I2X84F

Rotterdam, 21-08-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA-130349. 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.

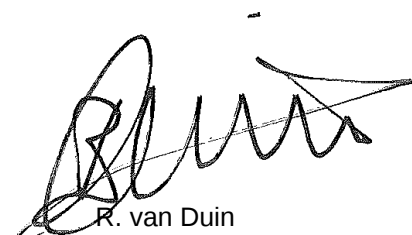
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 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 LANDGRAAF Heiveld
 Projectnummer MA-130349
 Rapportnummer 11920902 - 1

Orderdatum 15-08-2013
 Startdatum 15-08-2013
 Rapportagedatum 21-08-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	BG1 a01 (0-50) a11 (0-50) a16 (0-50) a17 (30-50) a19 (0-50) b23 (0-50) b25 (0-50) b26 (0-50)						
002	Grond (AS3000)	BG2 a09 (5-20) a12 (6-40) a13 (6-20) a17 (6-20)						
003	Grond (AS3000)	PU a09 (20-50) a14 (20-50) a15 (20-40)						
004	Grond (AS3000)	BG3 a02 (0-50) a03 (0-50) a04 (0-50) b21 (0-50) b22 (0-50)						
005	Grond (AS3000)	BG4 a05 (0-50) a06 (0-50) a07 (0-50) a08 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
droge stof	gew.-%	S	90.4	96.7	93.2	90.4	90.3	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.4	0.5	1.2	1.9	1.9	
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)	% vd DS	S	12	1.5	5.9	9.2	12	
METALEN								
barium	mg/kgds	S	57	<20	41	49	54	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.25	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	7.8	<1.5	4.8	7.1	7.4	
koper	mg/kgds	S	10	<5	7.6	9.1	10	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	14	<10	21	18	14	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.6	
nikkel	mg/kgds	S	19	<3	9.0	14	17	
zink	mg/kgds	S	47	<20	57	57	46	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.12	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.68	0.05	0.03	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.16	0.01	0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.02	1.6	0.12	0.06	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.94	0.06	0.04	
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.71	0.07	0.04	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.55	0.04	0.03	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.94	0.06	0.04	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.65	0.04	0.03	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.63	0.04	0.03	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 ¹⁾	0.11 ¹⁾	7.0 ¹⁾	0.51 ¹⁾	0.31 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<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
R Lieverdink

Analyserapport

Blad 3 van 12

Projectnaam LANDGRAAF Heiveld
Projectnummer MA-130349
Rapportnummer 11920902 - 1

Orderdatum 15-08-2013
Startdatum 15-08-2013
Rapportagedatum 21-08-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	BG1 a01 (0-50) a11 (0-50) a16 (0-50) a17 (30-50) a19 (0-50) b23 (0-50) b25 (0-50) b26 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	BG2 a09 (5-20) a12 (6-40) a13 (6-20) a17 (6-20)					
003	Grond (AS3000)	PU a09 (20-50) a14 (20-50) a15 (20-40)					
004	Grond (AS3000)	BG3 a02 (0-50) a03 (0-50) a04 (0-50) b21 (0-50) b22 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	BG4 a05 (0-50) a06 (0-50) a07 (0-50) a08 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	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	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<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
R Lieverdink

Analysrapport

Blad 4 van 12

Projectnaam LANDGRAAF Heiveld
Projectnummer MA-130349
Rapportnummer 11920902 - 1

Orderdatum 15-08-2013
Startdatum 15-08-2013
Rapportagedatum 21-08-2013

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. |
| 005 | * | 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 conform AS3000 |
|---|---|

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam LANDGRAAF Heiveld
 Projectnummer MA-130349
 Rapportnummer 11920902 - 1

Orderdatum 15-08-2013
 Startdatum 15-08-2013
 Rapportagedatum 21-08-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	BG5 a13 (20-50) a14 (15-20) a15 (10-20) a17 (20-30) b20 (13-50) b24 (10-30)					
007	Grond (AS3000)	BG6 a15 (40-50) b24 (30-50)					
008	Grond (AS3000)	a18-1 a18 (0-50)					
009	Grond (AS3000)	OG1 a06 (50-100) a18 (100-150) b20 (50-100) b22 (50-100) b22 (100-150)					
010	Grond (AS3000)	OG2 b20 (100-150) b20 (150-200) b21 (50-100) b21 (150-200) b22 (170-220)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	93.3	96.3	89.0	83.2	85.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.2	<0.5	1.6	1.9	1.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.5	2.3	12	11	12
METALEN							
barium	mg/kgds	S	31	<20	72	58	48
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	4.9	2.3	8.9	7.9	6.8
koper	mg/kgds	S	5.9	<5	9.9	10	7.9
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	55	<10	12	15	15
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	9.0	3.9	20	17	14
zink	mg/kgds	S	39	<20	43	50	46
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.39	0.34	<0.01	0.02	0.04
antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.06	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.54	0.46	0.01	0.06	0.07
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.16	0.15	<0.01	0.03	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.16	0.12	<0.01	0.03	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.10	0.07	<0.01	0.02	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.17	0.12	<0.01	0.03	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.11	0.08	<0.01	0.02	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.11	0.08	<0.01	0.03	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.8 ¹⁾	1.5 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.27 ¹⁾	0.31 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	3.5 ²⁾	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<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
R Lieverdink

Analyserapport

Blad 6 van 12

Projectnaam LANDGRAAF Heiveld
Projectnummer MA-130349
Rapportnummer 11920902 - 1

Orderdatum 15-08-2013
Startdatum 15-08-2013
Rapportagedatum 21-08-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	BG5 a13 (20-50) a14 (15-20) a15 (10-20) a17 (20-30) b20 (13-50) b24 (10-30)					
007	Grond (AS3000)	BG6 a15 (40-50) b24 (30-50)					
008	Grond (AS3000)	a18-1 a18 (0-50)					
009	Grond (AS3000)	OG1 a06 (50-100) a18 (100-150) b20 (50-100) b22 (50-100) b22 (100-150)					
010	Grond (AS3000)	OG2 b20 (100-150) b20 (150-200) b21 (50-100) b21 (150-200) b22 (170-220)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	7.7 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<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
R Lieverdink

Analysrapport

Blad 7 van 12

Projectnaam LANDGRAAF Heiveld
Projectnummer MA-130349
Rapportnummer 11920902 - 1

Orderdatum 15-08-2013
Startdatum 15-08-2013
Rapportagedatum 21-08-2013

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
010	*	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 conform AS3000
- 2 PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31

Paraaf :





GEONIUS MILIEU BV
R Lieverdink

Analyserapport

Blad 8 van 12

Projectnaam LANDGRAAF Heiveld
Projectnummer MA-130349
Rapportnummer 11920902 - 1

Orderdatum 15-08-2013
Startdatum 15-08-2013
Rapportagedatum 21-08-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
011	Grond (AS3000)	OG3 a01 (50-100) b24 (150-200)	a01 (150-200)	a06 (100-150) a06 (150-200) a18 (50-100) a18 (180-230) b24 (100-150)
Analyse	Eenheid	Q	011	
droge stof	gew.-%	S	87.2	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	g	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	12	
METALEN				
barium	mg/kgds	S	46	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	7.3	
koper	mg/kgds	S	8.7	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	
lood	mg/kgds	S	11	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	18	
zink	mg/kgds	S	37	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.12 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	

MINERALE OLIE

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

Paraaf :





GEONIUS MILIEU BV
R Lieverdink

Analyserapport

Blad 9 van 12

Projectnaam LANDGRAAF Heiveld
Projectnummer MA-130349
Rapportnummer 11920902 - 1

Orderdatum 15-08-2013
Startdatum 15-08-2013
Rapportagedatum 21-08-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	OG3 a01 (50-100) a01 (150-200) a06 (100-150) a06 (150-200) a18 (50-100) a18 (180-230) b24 (100-150) b24 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	011
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<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
R Lieverdink

Analysrapport

Blad 10 van 12

Projectnaam LANDGRAAF Heiveld
Projectnummer MA-130349
Rapportnummer 11920902 - 1

Orderdatum 15-08-2013
Startdatum 15-08-2013
Rapportagedatum 21-08-2013

Monster beschrijvingen

011 * 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 conform AS3000

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV
R Lieverdink

Analyserapport

Blad 11 van 12

Projectnaam LANDGRAAF Heiveld
Projectnummer MA-130349
Rapportnummer 11920902 - 1

Orderdatum 15-08-2013
Startdatum 15-08-2013
Rapportagedatum 21-08-2013

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 factor)	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 factor)	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	Y4217319	14-08-2013	14-08-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y4217323	14-08-2013	14-08-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y4217324	14-08-2013	14-08-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y4217325	14-08-2013	14-08-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y4217336	14-08-2013	14-08-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y4217899	14-08-2013	14-08-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y4217984	14-08-2013	14-08-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y4218090	14-08-2013	14-08-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :





GEONIUS MILIEU BV
R Lieverdink

Analysrapport

Blad 12 van 12

Projectnaam LANDGRAAF Heiveld
Projectnummer MA-130349
Rapportnummer 11920902 - 1

Orderdatum 15-08-2013
Startdatum 15-08-2013
Rapportagedatum 21-08-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
002	Y4217337	14-08-2013	14-08-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y4217480	14-08-2013	14-08-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y4217484	14-08-2013	14-08-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y4218081	14-08-2013	14-08-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y4217479	14-08-2013	14-08-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y4217488	14-08-2013	14-08-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y4218097	14-08-2013	14-08-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y4217494	14-08-2013	14-08-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y4217983	14-08-2013	14-08-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y4217989	14-08-2013	14-08-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y4217995	14-08-2013	14-08-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y4217997	14-08-2013	14-08-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y4217331	14-08-2013	14-08-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y4217912	14-08-2013	14-08-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y4217987	14-08-2013	14-08-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y4217996	14-08-2013	14-08-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	Y4217333	14-08-2013	14-08-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	Y4217338	14-08-2013	14-08-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	Y4217481	14-08-2013	14-08-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	Y4217482	14-08-2013	14-08-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	Y4217483	14-08-2013	14-08-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	Y4217492	14-08-2013	14-08-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
007	Y4217321	14-08-2013	14-08-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
007	Y4217491	14-08-2013	14-08-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
008	Y4217318	14-08-2013	14-08-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
009	Y4217342	14-08-2013	14-08-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
009	Y4217355	14-08-2013	14-08-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
009	Y4217496	14-08-2013	14-08-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
009	Y4217905	14-08-2013	14-08-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
009	Y4217985	14-08-2013	14-08-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
010	Y4217486	14-08-2013	14-08-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
010	Y4217487	14-08-2013	14-08-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
010	Y4217489	14-08-2013	14-08-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
010	Y4217495	14-08-2013	14-08-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
010	Y4217994	14-08-2013	14-08-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
011	Y3970435	14-08-2013	14-08-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
011	Y4217326	14-08-2013	14-08-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
011	Y4217327	14-08-2013	14-08-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
011	Y4217328	14-08-2013	14-08-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
011	Y4217490	14-08-2013	14-08-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
011	Y4217982	14-08-2013	14-08-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
011	Y4217988	14-08-2013	14-08-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
011	Y4217992	14-08-2013	14-08-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :

Bijlage 5:

**5.1: Toetsingstabel
analyseresultaten Wet
bodembescherming**

**5.2 Indicatieve toetsing besluit
bodemkwaliteit**

5.1: Toetsingstabel analyseresultaten Wet bodembescherming

Projectnaam LANDGRAAF Heiveld
Projectcode MA-130349

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	BG1 ¹ 1	BG2 ² 2	PU ³ 3
droge stof(gew.-%)	90,4 --	96,7 --	93,2 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,4 --	0,5 --	1,2 --
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)(% vd DS)	12 --	1,5 --	5,9 --
METALEN			
barium ⁺	57	<20	41
cadmium	<0,2	<0,2	<0,2
kobalt	7,8	<1,5	4,8
koper	10	<5	7,6
kwik	<0,05	<0,05	<0,05
lood	14	<10	21
molybdeen	<0,5	<0,5	<0,5
nikkel	19	<3	9,0
zink	47	<20	57
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	<0,01 --	<0,01 --	0,12 --
fenantreen	0,02 --	<0,01 --	0,68 --
antraceen	<0,01 --	<0,01 --	0,16 --
fluoranteen	0,04 --	0,02 --	1,6 --
benzo(a)antraceen	0,02 --	0,01 --	0,94 --
chryseen	0,02 --	0,01 --	0,71 --
benzo(k)fluoranteen	0,02 --	0,01 --	0,55 --
benzo(a)pyreen	0,02 --	0,02 --	0,94 --
benzo(ghi)peryleen	0,02 --	0,01 --	0,65 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02 --	0,01 --	0,63 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,18	0,11	7,0 *
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 factor)(µg/kgds)	4,9 ^a	4,9 ^a	4,9 ^a
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C12 - C22	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C22 - C30	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C30 - C40	<5 --	<5 --	<5 --
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20

Monstercode en monstertraject

¹	11920902-001	BG1 a01 (0-50) a11 (0-50) a16 (0-50) a17 (30-50) a19 (0-50) b23 (0-50) b25 (0-50) b26 (0-50)
²	11920902-002	BG2 a09 (5-20) a12 (6-40) a13 (6-20) a17 (6-20)
³	11920902-003	PU a09 (20-50) a14 (20-50) a15 (20-40)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden 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.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * 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 AS3000 rapportagegrens-eis, 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 AS3000 rapportagegrens-eis.*
- ⁺ 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.*
- ¹⁾ 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 12% ; humus 1.4%
2 lutum 1.5% ; humus 0.5%
3 lutum 5.9% ; humus 1.2%*

Projectnaam LANDGRAAF Heiveld
Projectcode MA-130349

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	BG3 ¹ 4	BG4 ² 5	BG5 ³ 6		
droge stof(gew.-%)	90,4	--	90,3	--	93,3
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,9	--	1,9	--	1,2
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	9,2	--	12	--	5,5
METALEN					
barium ⁺	49		54		31
cadmium	0,25		<0,2		<0,2
kobalt	7,1		7,4		4,9
koper	9,1		10		5,9
kwik	<0,05		<0,05		<0,05
lood	18		14		55
molybdeen	<0,5		0,6		<0,5
nikkel	14		17		9,0
zink	57		46		39
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--	<0,01
fenantreen	0,05	--	0,03	--	0,39
antraceen	0,01	--	0,01	--	0,06
fluoranteen	0,12	--	0,06	--	0,54
benzo(a)antraceen	0,06	--	0,04	--	0,16
chryseen	0,07	--	0,04	--	0,16
benzo(k)fluoranteen	0,04	--	0,03	--	0,10
benzo(a)pyreen	0,06	--	0,04	--	0,17
benzo(ghi)peryleen	0,04	--	0,03	--	0,11
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,04	--	0,03	--	0,11
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,51		0,31		1,8
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 factor)(µg/kgds)	4,9	^a	4,9	^a	4,9
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	<5
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	<5
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	<5
totaal olie C10 - C40	<20		<20		<20

Monstercode en monstertraject

¹	11920902-004	BG3 a02 (0-50) a03 (0-50) a04 (0-50) b21 (0-50) b22 (0-50)
²	11920902-005	BG4 a05 (0-50) a06 (0-50) a07 (0-50) a08 (0-50)
³	11920902-006	BG5 a13 (20-50) a14 (15-20) a15 (10-20) a17 (20-30) b20 (13-50) b24 (10-30)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden 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.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * 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 AS3000 rapportagegrens-eis, 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 AS3000 rapportagegrens-eis.
 - + 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.
- ¹⁾ 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 9.2% ; humus 1.9%
5 lutum 12% ; humus 1.9%
6 lutum 5.5% ; humus 1.2%

Projectnaam LANDGRAAF Heiveld
Projectcode MA-130349

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	BG6 ¹ 7	a18-1 ² 8	OG1 ³ 9
droge stof(gew.-%)	96,3 --	89,0 --	83,2 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0,5 --	1,6 --	1,9 --
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)(% vd DS)	2,3 --	12 --	11 --
METALEN			
barium ⁺	<20	72	58
cadmium	<0,2	<0,2	<0,2
kobalt	2,3	8,9	7,9
koper	<5	9,9	10
kwik	<0,05	<0,05	<0,05
lood	<10	12	15
molybdeen	<0,5	<0,5	<0,5
nikkel	3,9	20	17
zink	<20	43	50
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
fenantreen	0,34 --	<0,01 --	0,02 --
antraceen	0,06 --	<0,01 --	<0,01 --
fluoranteen	0,46 --	0,01 --	0,06 --
benzo(a)antraceen	0,15 --	<0,01 --	0,03 --
chryseen	0,12 --	<0,01 --	0,03 --
benzo(k)fluoranteen	0,07 --	<0,01 --	0,02 --
benzo(a)pyreen	0,12 --	<0,01 --	0,03 --
benzo(ghi)peryleen	0,08 --	<0,01 --	0,02 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,08 --	<0,01 --	0,03 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	0,07	0,27
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28(µg/kgds)	<1 --	<1 --	3,5 --
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 factor)(µg/kgds)	4,9 ^a	4,9 ^a	7,7 *
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C12 - C22	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C22 - C30	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C30 - C40	<5 --	<5 --	<5 --
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20

Monstercode en monstertraject

¹	11920902-007	BG6 a15 (40-50) b24 (30-50)
²	11920902-008	a18-1 a18 (0-50)
³	11920902-009	OG1 a06 (50-100) a18 (100-150) b20 (50-100) b22 (50-100) b22 (100-150)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden 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.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * 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 AS3000 rapportagegrens-eis, 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 AS3000 rapportagegrens-eis.
 - + 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.
- ¹⁾ 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%.)
7 lutum 2.3% ; humus 0.5%
8 lutum 12% ; humus 1.6%
9 lutum 11% ; humus 1.9%

Projectnaam LANDGRAAF Heiveld
Projectcode MA-130349

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

Monstercode	OG2 ¹	OG3 ²		
Bodemtype ¹⁾	10	11		
droge stof(gew.-%)	85,6	--	87,2	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,0	--	0,7	--
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)(% vd DS)	12	--	12	--
METALEN				
barium ⁺	48		46	
cadmium	<0,2		<0,2	
kobalt	6,8		7,3	
koper	7,9		8,7	
kwik	<0,05		<0,05	
lood	15		11	
molybdeen	<0,5		<0,5	
nikkel	14		18	
zink	46		37	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--
fenantreen	0,04	--	0,02	--
antraceen	<0,01	--	<0,01	--
fluoranteen	0,07	--	0,04	--
benzo(a)antraceen	0,04	--	<0,01	--
chryseen	0,04	--	<0,01	--
benzo(k)fluoranteen	0,03	--	<0,01	--
benzo(a)pyreen	0,03	--	0,01	--
benzo(ghi)peryleen	0,02	--	<0,01	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,03	--	<0,01	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,31		0,12	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	^a	4,9	^a
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20		<20	

Monstercode en monstertraject

¹ 11920902-010 OG2 b20 (100-150) b20 (150-200) b21 (50-100) b21 (150-200) b22 (170-220)

² 11920902-011 OG3 a01 (50-100) a01 (150-200) a06 (100-150) a06 (150-200) a18 (50-100) a18 (180-230) b24 (100-150) b24 (150-200)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden 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.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * 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 AS3000 rapportagegrens-eis, 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 AS3000 rapportagegrens-eis.
- + 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.

- ¹⁾ 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%.)
10 lutum 12% ; humus 1%
11 lutum 12% ; humus 0.7%

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	AS3000 eis
METALEN				
barium			534	190
cadmium	0,40	4,6	8,7	0,60
kobalt	8,9	61	113	15
koper	26	75	124	40
kwik	0,12	15	29	0,15
lood	38	218	399	50
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	22	42	63	35
zink	89	273	458	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	49
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	190

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
1: lutum 12%; 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	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	190
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,60
kobalt	4,3	29	54	15
koper	19	56	92	40
kwik	0,10	13	25	0,15
lood	32	184	337	50
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	35
zink	59	181	303	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	49
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	190

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
2: lutum 1.5%; humus 0.5%

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	AS3000 eis
METALEN				
barium			353	190
cadmium	0,37	4,2	8,0	0,60
kobalt	6,1	42	77	15
koper	22	63	104	40
kwik	0,11	13	27	0,15
lood	34	198	361	50
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	16	31	45	35
zink	71	217	364	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	49
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	190

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
3: lutum 5.9%; humus 1.2%

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	AS3000 eis
METALEN				
barium			451	190
cadmium	0,39	4,4	8,4	0,60
kobalt	7,6	52	97	15
koper	24	69	115	40
kwik	0,12	14	28	0,15
lood	36	209	382	50
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	19	37	55	35
zink	81	248	415	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	49
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	190

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
4: lutum 9.2%; humus 1.9%

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	AS3000 eis
METALEN				
barium			534	190
cadmium	0,40	4,6	8,7	0,60
kobalt	8,9	61	113	15
koper	26	75	124	40
kwik	0,12	15	29	0,15
lood	38	218	399	50
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	22	42	63	35
zink	89	273	458	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	49
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	190

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
5: lutum 12%; humus 1.9%

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	AS3000 eis
METALEN				
barium			341	190
cadmium	0,37	4,2	8,0	0,60
kobalt	5,9	40	75	15
koper	22	62	103	40
kwik	0,11	13	26	0,15
lood	34	196	359	50
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	16	30	44	35
zink	70	213	357	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	49
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	190

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
6: lutum 5.5%; humus 1.2%

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	AS3000 eis
METALEN				
barium			246	190
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,60
kobalt	4,4	30	56	15
koper	20	56	93	40
kwik	0,10	13	25	0,15
lood	32	185	339	50
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	24	35	35
zink	60	184	308	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	49
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	190

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
7: lutum 2.3%; humus 0.5%

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	AS3000 eis
METALEN				
barium			534	190
cadmium	0,40	4,6	8,7	0,60
kobalt	8,9	61	113	15
koper	26	75	124	40
kwik	0,12	15	29	0,15
lood	38	218	399	50
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	22	42	63	35
zink	89	273	458	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	49
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	190

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
8: lutum 12%; humus 1.6%

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	AS3000 eis
METALEN				
barium			505	190
cadmium	0,40	4,5	8,6	0,60
kobalt	8,5	58	107	15
koper	25	73	120	40
kwik	0,12	14	29	0,15
lood	37	215	393	50
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	21	40	60	35
zink	86	264	442	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	49
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	190

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
9: lutum 11%; humus 1.9%

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	AS3000 eis
METALEN				
barium			534	190
cadmium	0,40	4,6	8,7	0,60
kobalt	8,9	61	113	15
koper	26	75	124	40
kwik	0,12	15	29	0,15
lood	38	218	399	50
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	22	42	63	35
zink	89	273	458	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	49
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	190

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
10: lutum 12%; humus 1%

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	AS3000 eis
METALEN				
barium			534	190
cadmium	0,40	4,6	8,7	0,60
kobalt	8,9	61	113	15
koper	26	75	124	40
kwik	0,12	15	29	0,15
lood	38	218	399	50
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	22	42	63	35
zink	89	273	458	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	49
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	190

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
11: lutum 12%; humus 0.7%

5.2: Toetsingstabel analyseresultaten 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. 11920902 Datum toetsing: 10-9-2013 Versie: ALcontrol20130701

Project: LANDGRAAF Heiveld
Monster: BG1 a01 (0-50) a11 (0-50) a16 (0-50) a17 (30-50) a19 (0-50) b23 (0-50) b25 (0-50) b26 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,4 % @

- lutumgehalte 12,0 % @

- lutumgehalte 12,0 % @				Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend				Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land					
				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	57																		<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	AW				AW				AW				AW					AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	7,8	AW				AW				AW				AW					AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	10					AW				AW				AW					AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	AW				AW				AW				AW					AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	14					AW				AW				AW					AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	AW				AW				AW				AW					AW	AW
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	19					AW				AW				AW					AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	47	AW				AW				AW				AW					AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01																			
Fenanthreen		mg/kg ds	0,02																			
Anthraceen		mg/kg ds	<0,01																			
Fluorantheen		mg/kg ds	0,04																			
Chryseen		mg/kg ds	0,02																			
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,02																			
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,02																			
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,02																			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,02																			
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,02																			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,18	AW				AW				AW				AW					AW	AW
PCB																						
PCB 28		mg/kg ds	<0,001									AW		*		AW		*				
PCB 52		mg/kg ds	<0,001									AW		*		AW		*				
PCB 101		mg/kg ds	<0,001									AW		*		AW		*				
PCB 118		mg/kg ds	<0,001									AW				AW						
PCB 138		mg/kg ds	<0,001									AW				AW						
PCB 153		mg/kg ds	<0,001									AW				AW						
PCB 180		mg/kg ds	<0,001									AW		*		AW		*				
PCB (7) (som, 0.7 factor) \$)		mg/kg ds	0,0049	AW			*	AW		*		AW		*		AW		*			AW	AW
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	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	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 partijkeuringen

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. 11920902 Datum toetsing: 10-9-2013 Versie: ALcontrol20130701

Project: LANDGRAAF Heiveld
Monster: BG2 a09 (5-20) a12 (6-40) a13 (6-20) a17 (6-20)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0,5 % @

- lutumgehalte 1,5 % @

- lutumgehalte				1,5 % @		Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend				Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land					
				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	<20	27,125																	<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,241	AW			AW			AW				AW						AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	<1,5	3,691	AW			AW			AW				AW						AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	<5	7,241	AW			AW			AW				AW						AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,050	AW			AW			AW				AW						AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	<10	11,019	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	<3	6,125	AW			AW			AW				AW						AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	<20	33,220	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	0,02	0,1000																		
Chryseen		mg/kg ds	0,01	0,0500																		
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,01	0,0500																		
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,02	0,1000																		
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,01	0,0500																		
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	0,11	0,110	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

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	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 beoordeelaar 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.

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 gehaltenes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11920902 Datum toetsing: 10-9-2013 Versie: ALcontrol20130701

Project: LANDGRAAF Heiveld
Monster: PU a09 (20-50) a14 (20-50) a15 (20-40)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,2 % @

- lutumgehalte 5,9 % @

lutingehalte		5,9 % @		Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend				Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land				
				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	41																	<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,227	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	4,8	11,829	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	7,6	13,860	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,047	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	21	30,829	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	9	19,811	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	57	112,871	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																					
Naftaleen		mg/kg ds	0,12	0,6000																	
Fenanthreen		mg/kg ds	0,68	3,4000																	
Anthraceen		mg/kg ds	0,16	0,8000																	
Fluorantheen		mg/kg ds	1,6	8,0000																	
Chryseen		mg/kg ds	0,71	3,5500																	
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,94	4,7000																	
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,94	4,7000																	
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,55	2,7500																	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,63	3,1500																	
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,65	3,2500																	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	7	7,000	industrie	X		industrie	X		A	X		A	X		industrie	X		<T	<T
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	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
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	1	1	1	0	2	2	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	1	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	1	1	1	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	1	1	1	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	1	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<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 beoordeelaar 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)

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 gehaltenes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11920902 Datum toetsing: 10-9-2013 Versie: ALcontrol20130701

Project: LANDGRAAF Heiveld
Monster: BG3 a02 (0-50) a03 (0-50) a04 (0-50) b21 (0-50) b22 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,9 % @

- lutumgehalte 9,2 % @

- lutumgehalte		9.2 % @		Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend				Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land					
				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	49	94,938																<T	<T	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,25	0,388	AW			AW				AW			AW			AW		AW	AW	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	7,1	13,964	AW			AW				AW			AW			AW		AW	AW	
Koper [Cu]		mg/kg ds	9,1	15,083	AW			AW				AW			AW			AW		AW	AW	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,045	AW			AW				AW			AW			AW		AW	AW	
Lood [Pb]		mg/kg ds	18	25,000	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	14	25,521	AW			AW				AW			AW			AW		AW	AW	
Zink [Zn]		mg/kg ds	57	99,007	AW			AW				AW						AW		AW	AW	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																		
Fenanthreen		mg/kg ds	0,05	0,2500																		
Anthraceen		mg/kg ds	0,01	0,0500																		
Fluorantheen		mg/kg ds	0,12	0,6000																		
Chryseen		mg/kg ds	0,07	0,3500																		
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,06	0,3000																		
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,06	0,3000																		
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,04	0,2000																		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,04	0,2000																		
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,04	0,2000																		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,51	0,510	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	AW
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	70,000	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 \$)	> wonen wonen	> wonen + AW	Toegeestaan AW 1)	Toegeestaan wonen 1)		
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) Toegeestane 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 beoordeelaar 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 partijkeuringen

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. 11920902 Datum toetsing: 10-9-2013 Versie: ALcontrol20130701

Project: LANDGRAAF Heiveld
Monster: BG4 a05 (0-50) a06 (0-50) a07 (0-50) a08 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,9 % @

- lutumgehalte 12,0 % @

- lutumgehalte		12,0 % @		Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend				Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land					
				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	54	93,000																	<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,209	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	7,4	12,425	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	10	15,385	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,043	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	14	18,594	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	0,6	0,600	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	17	27,045	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	46	72,360	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																		
Fenanthreen		mg/kg ds	0,03	0,1500																		
Anthraceen		mg/kg ds	0,01	0,0500																		
Fluorantheen		mg/kg ds	0,06	0,3000																		
Chryseen		mg/kg ds	0,04	0,2000																		
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,04	0,2000																		
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,04	0,2000																		
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,03	0,1500																		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,03	0,1500																		
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,03	0,1500																		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,31	0,310	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
PCB																						
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*	AW		*	AW		*			
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*	AW		*	AW		*			
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*	AW		*	AW		*			
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			AW			AW					
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			AW			AW					
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			AW			AW					
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*	AW		*	AW		*			
PCB (7) (som, 0.7 factor) \$)		mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW	AW
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	70,000	AW			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	Toegeestaan AW 1)	Toegeestaan wonen 1)		
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) Toegeestane 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 beoordeelaar 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 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 gehaltenes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11920902 Datum toetsing: 10-9-2013 Versie: ALcontrol20130701

Project: LANDGRAAF Heiveld
Monster: BG5 a13 (20-50) a14 (15-20) a15 (10-20) a17 (20-30) b20 (13-50) b24 (10-30)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,2 % @

- lutumgehalte 5,5 % @

- lutumgehalte 5,5 % @				Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend				Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land					
				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	31	60,063																<T	<T	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,229	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	4,9	12,458	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Koper [Cu]		mg/kg ds	5,9	10,892	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,048	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Lood [Pb]		mg/kg ds	55	81,304	wonen			wonen			A			wonen						<T	<T	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	9	20,323	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Zink [Zn]		mg/kg ds	39	78,561	AW			AW			AW						AW			AW	AW	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																		
Fenanthreen		mg/kg ds	0,39	1,9500																		
Anthraceen		mg/kg ds	0,06	0,3000																		
Fluorantheen		mg/kg ds	0,54	2,7000																		
Chryseen		mg/kg ds	0,16	0,8000																		
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,16	0,8000																		
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,17	0,8500																		
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,1	0,5000																		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,11	0,5500																		
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,11	0,5500																		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	1,8	1,800	wonen			wonen			A			wonen						<T	<T	
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	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
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
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 gehaltenes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11920902 Datum toetsing: 10-9-2013 Versie: ALcontrol20130701

Project: LANDGRAAF Heiveld
Monster: BG6 a15 (40-50) b24 (30-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: <0,5 % @

- lutumgehalte 2,3 % @

- lutumgehalte				2,3 % @		Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend				Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land					
				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	<20	27,125																<T	<T	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,240	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	2,3	7,829	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Koper [Cu]		mg/kg ds	<5	7,167	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,050	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Lood [Pb]		mg/kg ds	<10	10,958	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	3,9	11,098	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Zink [Zn]		mg/kg ds	<20	32,721	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																		
Fenanthreen		mg/kg ds	0,34	1,7000																		
Anthraceen		mg/kg ds	0,06	0,3000																		
Fluorantheen		mg/kg ds	0,46	2,3000																		
Chryseen		mg/kg ds	0,12	0,6000																		
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,15	0,7500																		
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,12	0,6000																		
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,07	0,3500																		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,08	0,4000																		
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,08	0,4000																		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	1,5	1,500	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	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
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegeestaan AW 1)	Toegeestaan wonen 1)		
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) Toegeestane 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 beoordeelaar 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)

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. 11920902 Datum toetsing: 10-9-2013 Versie: ALcontrol20130701

Project: LANDGRAAF Heiveld
Monster: a18-1 a18 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,6 % @

- lutumgehalte 12,0 % @

- lutumgehalte				12,0 % @				Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend				Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land					
				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	72	124,000																	<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,209	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	8,9	14,944	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	9,9	15,231	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,043	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	12	15,938	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	20	31,818	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	43	67,640	AW			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	0,0350																		
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																		
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																		
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																		
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,07	0,070	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
PCB																						
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*	AW		*	AW		*			
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*	AW		*	AW		*			
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*	AW		*	AW		*			
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			AW			AW					
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			AW			AW					
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			AW			AW					
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*	AW		*	AW		*			
PCB (7) (som, 0.7 factor) \$)		mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW	AW
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	70,000	AW			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 \$)	> wonen wonen	> wonen + AW	Toegeestaan AW 1)	Toegeestaan wonen 1)		
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) Toegeestane 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 beoordeelaar 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 partijkeuringen

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. 11920902 Datum toetsing: 10-9-2013 Versie: ALcontrol20130701

Project: LANDGRAAF Heiveld
Monster: OG1 a06 (50-100) a18 (100-150) b20 (50-100) b22 (50-100) b22 (100-150)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,9 % @

- lutumgehalte 11,0 % @

- lutumgehalte		11.0 % @			Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend				Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land					
				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	58	105,765																<T	<T	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,212	AW			AW				AW			AW			AW		AW	AW	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	7,9	13,996	AW			AW				AW			AW			AW		AW	AW	
Koper [Cu]		mg/kg ds	10	15,789	AW			AW				AW			AW			AW		AW	AW	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,044	AW			AW				AW			AW			AW		AW	AW	
Lood [Pb]		mg/kg ds	15	20,238	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	17	28,333	AW			AW				AW			AW			AW		AW	AW	
Zink [Zn]		mg/kg ds	50	81,395	AW			AW				AW						AW		AW	AW	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																		
Fenanthreen		mg/kg ds	0,02	0,1000																		
Anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																		
Fluorantheen		mg/kg ds	0,06	0,3000																		
Chryseen		mg/kg ds	0,03	0,1500																		
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,03	0,1500																		
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,03	0,1500																		
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,02	0,1000																		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,03	0,1500																		
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,02	0,1000																		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,27	0,270	AW			AW				AW			AW			AW		AW	AW	
PCB																						
PCB 28		mg/kg ds	0,0035	0,0175							B	X			B	X						
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	0,0077	0,0385	industrie			industrie			A	X			A	X		industrie		<T	<T	
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
		> 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	2	2	0	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	2	2	1	NVT	3	NVT	B	<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 beoordeelaar 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.

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. 11920902 Datum toetsing: 10-9-2013 Versie: ALcontrol20130701

Project: LANDGRAAF Heiveld
Monster: OG2 b20 (100-150) b20 (150-200) b21 (50-100) b21 (150-200) b22 (170-220)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,0 % @

- lutumgehalte 12,0 % @

- lutumgehalte				12,0 % @				Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend				Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land						
				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	48																	<T	<T		
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2					AW				AW			AW			AW		AW	AW	AW	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	6,8					AW				AW			AW			AW		AW	AW	AW	
Koper [Cu]		mg/kg ds	7,9					AW				AW			AW			AW		AW	AW	AW	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05					AW				AW			AW			AW		AW	AW	AW	
Lood [Pb]		mg/kg ds	15					AW				AW			AW			AW		AW	AW	AW	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5					AW				AW			AW			AW		AW	AW	AW	
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	14					AW				AW			AW			AW		AW	AW	AW	
Zink [Zn]		mg/kg ds	46					AW				AW			AW			AW		AW	AW	AW	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																							
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01																				
Fenanthreen		mg/kg ds	0,04																				
Anthraceen		mg/kg ds	<0,01																				
Fluorantheen		mg/kg ds	0,07																				
Chryseen		mg/kg ds	0,04																				
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,04																				
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,03																				
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,03																				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,03																				
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,02																				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,31					AW				AW			AW			AW		AW	AW	AW	
PCB																							
PCB 28		mg/kg ds	<0,001									AW			AW		*	AW		*			
PCB 52		mg/kg ds	<0,001									AW			AW		*	AW		*			
PCB 101		mg/kg ds	<0,001									AW			AW		*	AW		*			
PCB 118		mg/kg ds	<0,001									AW			AW			AW					
PCB 138		mg/kg ds	<0,001									AW			AW			AW					
PCB 153		mg/kg ds	<0,001									AW			AW			AW					
PCB 180		mg/kg ds	<0,001									AW			AW		*	AW		*			
PCB (7) (som, 0.7 factor) \$)		mg/kg ds	0,0049					AW		*		AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW	
Overige stoffen																							
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20					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 \$)	> wonen wonen	> wonen + AW	Toegeestaan AW 1)	Toegeestaan wonen 1)		
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) Toegeestane 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 beoordeelaar 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 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 gehaltenes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11920902 Datum toetsing: 10-9-2013 Versie: ALcontrol20130701

Project: LANDGRAAF Heiveld
Monster: OG3 a01 (50-100) a01 (150-200) a06 (100-150) a06 (150-200) a18 (50-100) a18 (180-230) b24 (100-150) b24 (150-200)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0,7 % @

- lutumgehalte 12,0 % @

- lutumgehalte 12,0 % @				Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend				Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land					
				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	46																	<T	<T	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2					AW				AW					AW			AW	AW	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	7,3					AW				AW					AW			AW	AW	
Koper [Cu]		mg/kg ds	8,7					AW				AW					AW			AW	AW	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05					AW				AW					AW			AW	AW	
Lood [Pb]		mg/kg ds	11					AW				AW					AW			AW	AW	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5					AW				AW					AW			AW	AW	
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	18					AW				AW					AW			AW	AW	
Zink [Zn]		mg/kg ds	37					AW				AW					AW			AW	AW	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01																			
Fenanthreen		mg/kg ds	0,02																			
Anthraceen		mg/kg ds	<0,01																			
Fluorantheen		mg/kg ds	0,04																			
Chryseen		mg/kg ds	<0,01																			
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	<0,01																			
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,01																			
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	<0,01																			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	<0,01																			
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	<0,01																			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,12					AW				AW					AW			AW	AW	
PCB																						
PCB 28		mg/kg ds	<0,001									AW		*			AW		*			
PCB 52		mg/kg ds	<0,001									AW		*			AW		*			
PCB 101		mg/kg ds	<0,001									AW		*			AW		*			
PCB 118		mg/kg ds	<0,001									AW					AW					
PCB 138		mg/kg ds	<0,001									AW					AW					
PCB 153		mg/kg ds	<0,001									AW					AW					
PCB 180		mg/kg ds	<0,001									AW		*			AW		*			
PCB (7) (som, 0.7 factor) \$)		mg/kg ds	0,0049					AW		*		AW		*			AW		*		AW	AW
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20					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 beoordeelaar 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.

Bijlage 6:

Bodemgesteldheidsonderzoek

ANALYSERAPPORT

BODEMONDERZOEK BOOMKWEKERIJ B2

mm1

Geonius Milieu BV - regio Zuid
Breinderveldweg 15
6365 CM SCHINNEN

MONSTER EN ONDERZOEK

Rapportnummer: 818707-6780

Labnummer	: L13MB606D	Monsternamen door	: Opdrachtgever
Datum ontvangst	: 21 augustus 2013	Datum monsternamen	: 14 augustus 2013
Datum aanvang analyse	: 21 augustus 2013	Bemonsteringsdiepte	: 30 cm
Datum rapportage	: 29 augustus 2013		
Grondsoort	: löss		
Aangeboden als	: mm1		

ANALYSERESULTATEN

Parameter	Eenheid	Resultaat	Streeftraject	Waardering		
	in droge grond			Laag	Goed	Hoog
Stikstof totaal	mg N/kg	740				
Stikstofleverend vermogen	kg N/ha per jaar	57				
Organisch koolstof	% C	0.6				
C/N verhouding		7.9				
Fosfaat, Pw ^d	mg P ₂ O ₅ /l	13				
Fosfaat, P-AL ^d	mg P ₂ O ₅ /100 g	10	-			
Fosfor, P-PAE	mg P/kg	< 1.0				
Kalium, K-HCl	mg K ₂ O/100 g	10				
Kalium, K-PAE	mg K/kg	23				
Magnesium	mg Mg/kg	63	120 - 145			
Natrium	mg Na/kg	2				
Zuurgraad, pH		7.3		c		
Organische stof	%	1.0				
Koolzure kalk, CaCO ₃	%	0.2				
Afslibbaarheid	%	27				
Lutum	%	14				
Klei-humuscomplex, CEC	mmol+/kg	97				
Zwavel, S-PAE	mg S/kg	5.1				
Zwavelleverend vermogen	kg S/ha per jaar	12.0	17 - 23			

De resultaten hebben betrekking op het bemonsterde object, indien de monsternamen is uitgevoerd door Altic of Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen. De resultaten hebben alleen betrekking op het onderzochte monster, indien de monsternamen is uitgevoerd door derden. De analysemethoden, rapportagegrenzen en prestatiekenmerken zijn opvraagbaar. Dit analyserapport mag zonder schriftelijke toestemming van Altic of Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd. Raadpleeg eventueel uw bedrijfsvoorlichter. Met "Q" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens de door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde verrichtingen door Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen B.V. (registratienummer L201). Adviezen, opinies en interpretaties vallen niet onder accreditatie.

OPMERKINGEN

- ^b Het streeftraject en de waardering voor het gehalte P-AL zijn afhankelijk van het gemeten Pw-getal
- ^c Het streeftraject is afhankelijk van het gewastype
- ^d Het gerapporteerde analyseresultaat is het rekenkundig gemiddelde van twee bepalingen

TOEGEPASTE METHODES

Parameter			Toegepaste norm(en) of richtlijn
Monstername			PTC-015, indien monstername door LZV verricht
Stikstof totaal	N		Eigen methode; NIRS (WVS-148)
Stikstof leverend vermogen	NLV		Afgeleide waarde
Organische stof	OS		Eigen methode; gloeiverlies (WVS-035)
Koolstof	C		Eigen methode; bichromaatmethode (WVS-110)
C/N verhouding			Afgeleide waarde
Q Fosfaat, Pw			Eigen methode; spectrofotometrie (WVS-065)
Q Fosfaat, P-AL			Eigen methode; spectrofotometrie (WVS-066)
Fosfor, P-PAE			Eigen methode; ICP-AES
Kalium, K-HCl			Eigen methode; AAS (WVS-109)
K-getal			Afgeleide waarde
Kalium			Eigen methode; ICP-AES (WVS-128)
Magnesium			Eigen methode; ICP-AES (WVS-128)
Natrium			Eigen methode; ICP-AES (WVS-128)
Zuurgraad, pH			Eigen methode; electrochemie (WVS-103)
Koolzure kalk			Eigen methode; volumetrie (WVS-102)
Afslibbaarheid			Eigen methode; gravimetrie (WVS-116)
Lutum			Afgeleide waarde
Klei-humus complex, CEC			Afgeleide waarde

BRONVERMELDING

De adviezen zijn gebaseerd op de adviesbasis voor de bemesting van akkerbouw- en vollegrondsgroente-gewassen, welke is uitgegeven door Praktijkonderzoek Plant & Omgeving BV, sector AGV te Lelystad.

mm1

ALGEMEEN

- De op grond van deze bemestingsadviesbasis geadviseerde giften gelden voor een periode van 3 à 4 jaar. Hierna wordt opnieuw grondbemonstering aanbevolen. De grondmonsters dienen bij voorkeur in de winterperiode te worden genomen. Voor een gericht bemestingsadvies kunt u contact opnemen met uw teeltspecialist / voorlichter van uw coöperatie.
- Economisch optimale adviezen voor fosfaat kunnen hoger zijn dan de wettelijk toegestane fosfaatgebruiksnorm, de gebruiksnormen van stikstof en fosfaat mogen op bedrijfsniveau niet worden overschreden

FOSFAAT (P₂O₅)

De fosfaatgift is gebaseerd op het Pw-getal en de P-AL

Adviesgift (in kg P₂O₅/ha)

Adviesgift (jaarlijkse gift)

- Houtige gewassen en vaste planten

200

Toelichting Fosfaat is als voedingsstof noodzakelijk voor de vorming van eiwit, in de periode van snelle groei van het gewas moet relatief veel beschikbaar zijn. Lage bodemtemperaturen belemmeren de opname van fosfaat door het gewas.

Voor de geadviseerde fosfaatgift geldt dat jaarlijks voor de 1e teelt 100% van de gift wordt toegediend. De jaarlijkse fosfaatgift dient voor het plantklaar maken van de grond door de bouwvoor gewerkt te worden.

KALI (K₂O)Adviesgift (in kg K₂O/ha)

Adviesgift (jaarlijkse gift)

- Laan- en parkbomen

300

- Overige gewassen

250

Toelichting Kali speelt een belangrijke rol bij het transport van water en suikers in de plant.

Voor de geadviseerde kaligift geldt dat jaarlijks voor de teelt 100% van de gift wordt toegediend. De jaarlijkse kaligift dient doorgaans met het plantklaar maken door de bouwvoor gewerkt te worden.

MAGNESIUM (MgO)

Om voldoende gevoel te krijgen bij het gerapporteerde 'nieuwe' magnesiumgetal op het analysecertificaat, geven we ook de MgO-NaCl. Deze is voor het betreffende monster bij benadering 95 mg MgO/kg.

Adviesgift (in kg MgO per ha)

Adviesgift (jaarlijkse gift)

- Houtige gewassen en vaste planten

300

Toelichting Magnesium speelt een belangrijke rol bij de energievoorziening van de plant.

Voor de geadviseerde magnesiumgift geldt dat jaarlijks voor de teelt 100% van de gift wordt toegediend. De jaarlijkse magnesiumgift dient gelijktijdig met de kalkgift of bij het plantklaar maken door de bouwvoor gewerkt te worden.

BORIUM (B)

Adviesgift (in kg B per ha)

Adviesgift

- Houtige gewassen en vaste planten

-

Toelichting Het gegeven advies is gebaseerd op een bemesting met Borax (Na₂B₄O₇·10 H₂O). Voor een bladbespuiting wordt een maximale concentratie van 0.2% aangehouden. voor chelaten gelden kleinere hoeveelheden, raadpleeg hiervoor het etiket. Bij te hoge giften kan schade ontstaan.

KOPER (Cu)

Kopersulfaat bevat 24% koper (Cu)

Adviesgift (in kg per ha)

als koper (Cu)

als kopersulfaat (CuSO₄)

- Houtige gewassen en vaste planten

-

-

Toelichting Kopergebrek kan worden aangetroffen op humusarme zure droge zandgronden en op jonge ontginningsgronden.

In dalgronden met een hoog organische stofgehalte kan koper worden vastgelegd. Ook bij een hoog fosfaatgehalte kan koper worden vastgelegd.

MANGAAN (Mn)

Toelichting Bij een pH lager dan 5.4 bestaat er geen gevaar voor mangaangebrek. Wanneer bij een hogere pH mangaangebrek ontstaat wordt een bespuiting met 0.2% mangaansulfaat en spuitkalk geadviseerd. Meestal zal een bespuiting moeten worden herhaald.

Bij een verwacht mangaangebrek kan voor het planten 20 kg mangaansulfaat (MnSO₄·2H₂O) per ha gegeven worden.

Om bladverbranding te voorkomen bij een bespuiting met mangaansulfaat wordt aangeraden om 0.1% spuitkalk (bijvoorbeeld Edelwit poederkalk) aan de spuitvloeistof toe te voegen en de bespuiting in de avond uit te voeren.

De resultaten hebben betrekking op het bemonsterde object, indien de monsternamen is uitgevoerd door Altic of Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen. De resultaten hebben alleen betrekking op het onderzochte monster, indien de monsternamen is uitgevoerd door derden. De analysemethoden, rapportagegrenzen en prestatiekenmerken zijn opvraagbaar. Dit analyserapport mag zonder schriftelijke toestemming van Altic of Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd. Raadpleeg eventueel uw bedrijfsvoorlichter. Met "Q" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens de door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde verrichtingen door Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen B.V. (registratienummer L201). Adviezen, opinies en interpretaties vallen niet onder accreditatie.

BEKALKINGSADVIES en WAARDERING

Gewasgroep	Streeftraject	Waardering bij gemeten pH-KCl	Kalkgift (in kg nw/ha)			
			1e jaar	2e jaar	3e jaar	4e jaar
1) Zuurminnend	4.5 - 5.3	Hoog	0	0	0	0
2) Zuurminnend / neutraal	4.5 - 6.0	Hoog	0	0	0	0
3) Neutraal	5.5 - 6.0	Hoog	0	160	160	160
4) Neutraal / basisch	5.5 - 6.9	Vrij hoog	0	160	160	160
5) Zuurminnend / neutraal / basisch	4.5 - 6.9	Vrij hoog	0	0	0	0
6) Basisch	6.1 - 7.0	Vrij hoog	0	280	280	280

De maximale kalkgift voor vaststaande gewassen is 1000 kg nw per ha

Toelichting *De kalktoestand van de grond beïnvloedt de opname van plantenvoedende stoffen door de gewassen. Kleigronden eisen bovendien een goede kalktoestand in verband met een goede structuur en bewerkbaarheid van de grond.*

Bij een pH-waardering "hoog" of "zeer hoog" is het aan te bevelen om de pH te verlagen door middel van tuinturf. Dit is mede afhankelijk van het soort heester / boom of vaste plant dat verbouwd wordt.

INDELING GEWASSEN

Houtige gewassen

- 1) Andromeda, Araucaria, Calluna, Castanea crenata, Daboecia, Erica soorten, Gaul-theria, Hebe, Kalmia, Microbiota, Pieris, Quercus palustris, Rhododendron soorten, Vaccinium
- 2) Abies mariesii, Acer, Actinidia, Aesculus, Amelanchier, Arbutus, Aristolochia, Berberis, Betula nigra, Betula pendula, Callicarpa, Caragana, Castanea soorten, Cedrus deodora, Chaenomeles, Chamaecyparis laws., Clethra, Cornus, Corylopsis, Cydonia, Erica darleyensis, Erica carnea, Erica erigena, Hamamelis, Ilex (zilver/goudbont), Leucothoe, Metasequoia, Pernettya, Picea, Pinus, Prunus laurocerasus, Prunus lusitanica, Pseudotsuga, Quercus robur, Quercus rubra, Rhododendron hirsutum, Rhododendron 'praecox', Sequoia, Sequoiadendron, Sorbus aucuparia, Taxodium, Ulex
- 3) Escallonia, Hibiscus
- 4) Abelia, Abies soorten, Acacia, Ailanthus, Albizia, Alnus, Aucuba, Banksia, Buddlejia, Carpinus, Celtis, Cephalotaxus, Cercidiphyllum, Cercis, Colutea, Corylus, Cotinus, Crataegus, Cupressocyparis, Cupressus, Davidia, Elaeagnus, Eucalyptus, Euonymus, Fraxinus, Gleditsia, Halesia, Hippophae, Lagerstroemia, Larix, Ligustrum, Malus, Morus, Paulownia, Philadelphus, Platanus, Populus, Prunus dulcis, Pyrus, Robinia, Sambucus, Sophora, Sorbaria, Sorbus aria, Sorbus domestica, Tamarix, Taxus, Tilia, Ulmus, Viburnum bodnant. 'Dawn', Viburnum opulus
- 5) Betula soorten, Catalpa, Cedrus atlantica, Cedrus libani, Cryptomeria, Hedera, Quercus cerris, Salix capria, Salix cineria
- 6) Aralia, Bignonia, Buxus, Ceanothus, Chamaecyparis nootk., Cytisus, Daphne, Deutzia, Diervilla, Fagus, Forsythia, Fothergilla, Hydrangea, Hypericum, Ilex snel groeiend, Jasminum, Juniperus media, Juniperus squamata, Juniperus virginiana, Kerria, Kolkwitzia, Laburnum, Lespedeza, Liriodendron, Lonicera, Magnolia, Mahonia, Nothofagus, Osmanthus, Parrotia, Parthenocissus, Perovskia, Photinia, Potentilla, Prunus avium, Prunus ceracifera, Prunus tenella, Prunus triloba, Rhus, Ribes, Rosa, Rubus, Sciadopitys, Skimmia, Sorbus arnoldiana, Spiraea, Stephanandra, Symphoricarpos, Syringa, Thuja, Tsuga, Viburnum soorten, Weigela, Wisteria, Zelkova

Vaste planten

- 1) Sarracenia
- 2) -
- 3) Centaurea, Centaurium, Cerastium, Chrysanthemum, Cimicifuga, Cirsium, Clematis, Convallaria, Convolvulus, Coreopsis, Cyrtomium, Dahlia, Delphinium, Dendranthema, Dianthus, Diascia, Dicentra, Digitalis, Doronicum, Duchesnea, Echinacea, Echinops, Eremurus, Erigeron, Eryngium, Eupatorium, Euphorbia, Fuchsia, Gaillardia, Gentiana, Geranium, Geum, Gladiolus, Glechoma, Gunnera, Hedera, Helianthemum, Helianthus, Helichrysum, Helleborus, Hemerocallis, Heracleum, Hesperis, Heuchera, Houstonia, Iberis, Incarvillea, Iris, Kniphofia, Lathyrus, Leonotis, Leontopodium, Liatris, Ligularia, Lilium, Limonium, Liriope, Lisianthus, Lobelia, Lotus, Lunaria, Lupinus, Lychnis, Lysimachia, Malva, Matricaria, Mentha, Mimulus, Monarda, Myosotis, Nepeta, Nierembergia, Nitella, Oenothera, Ophiopogon, Origanum, Ornithogalum, Oxalis, Pachysandra, Papaver, Passiflora, Pellaea, Pennisetum, Penstemon, Phlox, Physalis, Physostegia, Polyzonum, Polyzonum. Polyzonum. Potentilla. Primula. Pulmonaria, Pulsatilla, Pygmaea, Ranunculus, Rheum, Rhodohypoxis, Roscoea, Rosmarinus, Rudbeckia, Sagina, Salvia, Saxifraga, Scabiosa, Scutellaria, Selaginella, Selinum, Sempervivum, Sidalcea, Solanum, Stachys, Tanacetum, Thalictrum, Thymus, Trachelium, Tradescantia, Trollius, Valeriana, Verbascum, Verbena, Veronica, Vinca, Viola, Zantedeschia
- 4) Achillea, Alchemilla, Althaea, Aralia, Armeria, Aubrieta, Bergenia, Chelone, Cortaderia, Crocosmia, Festuca, Gypsophila elegans, Gypsophila paniculata, Hebe, Hosta, Humulus, Lamium, Lavandula, Lavatera, Miscanthus, Molinia, Muscari, Orchis, Paeonia[1], Rubus, Senecio, Silene, Solidago, Waldsteinia, Yucca
- 5) Bambusa, Sedum
- 6) Aconitum, Adiantum, Agapanthus, Agastache, Ajuga, Allium, Anemone, Antirrhinum, Aquilegia, Argyranthemum, Artemisia, Asarina, Asclepias, Asparagus, Asplenium, Asteriscus, Aster, Astilbe, Astrantia, Athyrium, Ballota, Bupleurum, Calla, Campanula, Carex, Cautleya, Crassula, Cyclamen, Echium, Pelargonium, Rodgersia

BRONVERMELDING

De adviezen zijn gebaseerd op de adviesbasis voor de bemesting van boomkwekerijgewassen (vollegrondsteelt), welke is uitgegeven door Boomteeltpraktijkonderzoek te Boskoop 2000

De resultaten hebben betrekking op het bemonsterde object, indien de monsternamen is uitgevoerd door Altic of Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen. De resultaten hebben alleen betrekking op het onderzochte monster, indien de monsternamen is uitgevoerd door derden. De analysemethoden, rapportagegrenzen en prestatiekenmerken zijn opvraagbaar. Dit analyserapport mag zonder schriftelijke toestemming van Altic of Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd. Raadpleeg eventueel uw bedrijfsvoorlichter. Met "Q" gemerkte resultaten zijn uitgegeven volgens de door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde verrichtingen door Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen B.V. (registratienummer L201). Adviezen, opinies en interpretaties vallen niet onder accreditatie.

ANALYSERAPPORT

BODEMONDERZOEK BOOMKWEKERIJ B2

mm2

Geonius Milieu BV - regio Zuid

Breinderveldweg 15

6365 CM SCHINNEN

MONSTER EN ONDERZOEK

Rapportnummer: 818707-6782

Labnummer	: L13MB607D	Monsternamen door	: Opdrachtgever
Datum ontvangst	: 21 augustus 2013	Datum monsternamen	: 14 augustus 2013
Datum aanvang analyse	: 21 augustus 2013	Bemonsteringsdiepte	: 30 cm
Datum rapportage	: 29 augustus 2013		
Grondsoort	: löss		
Aangeboden als	: mm2		

ANALYSERESULTATEN

Parameter	Eenheid	Resultaat	Streeftraject	Waardering		
	in droge grond			Laag	Goed	Hoog
Stikstof totaal	mg N/kg	6960				
Stikstofleverend vermogen	kg N/ha per jaar	230				
Organisch koolstof	% C	< 0.1				
C/N verhouding		0.1				
Fosfaat, Pw ^d	mg P ₂ O ₅ /l	10				
Fosfaat, P-AL ^d	mg P ₂ O ₅ /100 g	3	-	b		
Fosfor, P-PAE	mg P/kg	1.0				
Kalium, K-HCl	mg K ₂ O/100 g	6				
Kalium, K-PAE	mg K/kg	25				
Magnesium	mg Mg/kg	4	95 - 120			
Natrium	mg Na/kg	5				
Zuurgraad, pH		6.9		c		
Organische stof	%	0.1				
Koolzure kalk, CaCO ₃	%	< 0.1				
Afslibbaarheid	%	9				
Lutum	%	5				
Klei-humuscomplex, CEC	mmol+/kg	29				
Zwavel, S-PAE	mg S/kg	0.7				
Zwavelleverend vermogen	kg S/ha per jaar	2.0	17 - 23			

De resultaten hebben betrekking op het bemonsterde object, indien de monsternamen is uitgevoerd door Altic of Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen. De resultaten hebben alleen betrekking op het onderzochte monster, indien de monsternamen is uitgevoerd door derden. De analysemethoden, rapportagegrenzen en prestatiekenmerken zijn opvraagbaar. Dit analyserapport mag zonder schriftelijke toestemming van Altic of Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd. Raadpleeg eventueel uw bedrijfsvoorlichter. Met "Q" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens de door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde verrichtingen door Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen B.V. (registratienummer L201). Adviezen, opinies en interpretaties vallen niet onder accreditatie.

OPMERKINGEN

- ^b Het streeftraject en de waardering voor het gehalte P-AL zijn afhankelijk van het gemeten Pw-getal
- ^c Het streeftraject is afhankelijk van het gewastype
- ^d Het gerapporteerde analyseresultaat is het rekenkundig gemiddelde van twee bepalingen

TOEGEPASTE METHODES

Parameter			Toegepaste norm(en) of richtlijn
Monstername			PTC-015, indien monstername door LZV verricht
Stikstof totaal	N		Eigen methode; NIRS (WVS-148)
Stikstof leverend vermogen	NLV		Afgeleide waarde
Organische stof	OS		Eigen methode; gloeiverlies (WVS-035)
Koolstof	C		Eigen methode; bichromaatmethode (WVS-110)
C/N verhouding			Afgeleide waarde
Q Fosfaat, Pw			Eigen methode; spectrofotometrie (WVS-065)
Q Fosfaat, P-AL			Eigen methode; spectrofotometrie (WVS-066)
Fosfor, P-PAE			Eigen methode; ICP-AES
Kalium, K-HCl			Eigen methode; AAS (WVS-109)
K-getal			Afgeleide waarde
Kalium			Eigen methode; ICP-AES (WVS-128)
Magnesium			Eigen methode; ICP-AES (WVS-128)
Natrium			Eigen methode; ICP-AES (WVS-128)
Zuurgraad, pH			Eigen methode; electrochemie (WVS-103)
Koolzure kalk			Eigen methode; volumetrie (WVS-102)
Afslibbaarheid			Eigen methode; gravimetrie (WVS-116)
Lutum			Afgeleide waarde
Klei-humus complex, CEC			Afgeleide waarde

BRONVERMELDING

De adviezen zijn gebaseerd op de adviesbasis voor de bemesting van akkerbouw- en vollegrondsgroente-gewassen, welke is uitgegeven door Praktijkonderzoek Plant & Omgeving BV, sector AGV te Lelystad.

mm2

ALGEMEEN

- De op grond van deze bemestingsadviesbasis geadviseerde giften gelden voor een periode van 3 à 4 jaar. Hierna wordt opnieuw grondbemonstering aanbevolen. De grondmonsters dienen bij voorkeur in de winterperiode te worden genomen. Voor een gericht bemestingsadvies kunt u contact opnemen met uw teeltspecialist / voorlichter van uw coöperatie.
- Economisch optimale adviezen voor fosfaat kunnen hoger zijn dan de wettelijk toegestane fosfaatgebruiksnorm, de gebruiksnormen van stikstof en fosfaat mogen op bedrijfsniveau niet worden overschreden

FOSFAAT (P₂O₅)

De fosfaatgift is gebaseerd op het Pw-getal en de P-AL

Adviesgift (in kg P₂O₅/ha)

Adviesgift (jaarlijkse gift)

- Houtige gewassen en vaste planten

200

Toelichting Fosfaat is als voedingsstof noodzakelijk voor de vorming van eiwit, in de periode van snelle groei van het gewas moet relatief veel beschikbaar zijn. Lage bodemtemperaturen belemmeren de opname van fosfaat door het gewas.

Voor de geadviseerde fosfaatgift geldt dat jaarlijks voor de 1e teelt 100% van de gift wordt toegediend. De jaarlijkse fosfaatgift dient voor het plantklaar maken van de grond door de bouwvoor gewerkt te worden.

KALI (K₂O)Adviesgift (in kg K₂O/ha)

Adviesgift (jaarlijkse gift)

- Laan- en parkbomen

250

- Overige gewassen

200

Toelichting Kali speelt een belangrijke rol bij het transport van water en suikers in de plant.

Voor de geadviseerde kaligift geldt dat jaarlijks voor de teelt 100% van de gift wordt toegediend. De jaarlijkse kaligift dient doorgaans met het plantklaar maken door de bouwvoor gewerkt te worden.

MAGNESIUM (MgO)

Om voldoende gevoel te krijgen bij het gerapporteerde 'nieuwe' magnesiumgetal op het analysecertificaat, geven we ook de MgO-NaCl. Deze is voor het betreffende monster bij benadering 0 mg MgO/kg.

Adviesgift (in kg MgO per ha)

Adviesgift (jaarlijkse gift)

- Houtige gewassen en vaste planten

300

Toelichting Magnesium speelt een belangrijke rol bij de energievoorziening van de plant.

Voor de geadviseerde magnesiumgift geldt dat jaarlijks voor de teelt 100% van de gift wordt toegediend. De jaarlijkse magnesiumgift dient gelijktijdig met de kalkgift of bij het plantklaar maken door de bouwvoor gewerkt te worden.

BORIUM (B)

Adviesgift (in kg B per ha)

Adviesgift

- Houtige gewassen en vaste planten

-

Toelichting Het gegeven advies is gebaseerd op een bemesting met Borax (Na₂B₄O₇·10 H₂O). Voor een bladbespuiting wordt een maximale concentratie van 0.2% aangehouden. voor chelaten gelden kleinere hoeveelheden, raadpleeg hiervoor het etiket. Bij te hoge giften kan schade ontstaan.

KOPER (Cu)

Kopersulfaat bevat 24% koper (Cu)

Adviesgift (in kg per ha)

als koper (Cu)

als kopersulfaat (CuSO₄)

- Houtige gewassen en vaste planten

-

-

Toelichting Kopergebrek kan worden aangetroffen op humusarme zure droge zandgronden en op jonge ontginningsgronden.

In dalgronden met een hoog organische stofgehalte kan koper worden vastgelegd. Ook bij een hoog fosfaatgehalte kan koper worden vastgelegd.

MANGAAN (Mn)

Toelichting Bij een pH lager dan 5.4 bestaat er geen gevaar voor mangaangebrek. Wanneer bij een hogere pH mangaangebrek ontstaat wordt een bespuiting met 0.2% mangaansulfaat en spuitkalk geadviseerd. Meestal zal een bespuiting moeten worden herhaald.

Bij een verwacht mangaangebrek kan voor het planten 20 kg mangaansulfaat (MnSO₄·2H₂O) per ha gegeven worden.

Om bladverbranding te voorkomen bij een bespuiting met mangaansulfaat wordt aangeraden om 0.1% spuitkalk (bijvoorbeeld Edelwit poederkalk) aan de spuitvloei toe te voegen en de bespuiting in de avond uit te voeren.

De resultaten hebben betrekking op het bemonsterde object, indien de monsternamen is uitgevoerd door Altic of Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen. De resultaten hebben alleen betrekking op het onderzochte monster, indien de monsternamen is uitgevoerd door derden. De analysemethoden, rapportagegrenzen en prestatiekenmerken zijn opvraagbaar. Dit analyserapport mag zonder schriftelijke toestemming van Altic of Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd. Raadpleeg eventueel uw bedrijfsvoorlichter. Met "Q" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens de door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde verrichtingen door Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen B.V. (registratienummer L201). Adviezen, opinies en interpretaties vallen niet onder accreditatie.

BEKALKINGSADVIES en WAARDERING

Gewasgroep	Streeftraject	Waardering bij gemeten pH-KCl	Kalkgift (in kg nw/ha)			
			1e jaar	2e jaar	3e jaar	4e jaar
1) Zuurminnend	4.5 - 5.3	Hoog	0	0	0	0
2) Zuurminnend / neutraal	4.5 - 6.0	Hoog	0	0	0	0
3) Neutraal	5.5 - 6.0	Hoog	0	50	50	50
4) Neutraal / basisch	5.5 - 6.9	Goed	0	50	50	50
5) Zuurminnend / neutraal / basisch	4.5 - 6.9	Goed	0	0	0	0
6) Basisch	6.1 - 7.0	Goed	0	90	90	90

De maximale kalkgift voor vaststaande gewassen is 1000 kg nw per ha

Toelichting *De kalktoestand van de grond beïnvloedt de opname van plantenvoedende stoffen door de gewassen. Kleigronden eisen bovendien een goede kalktoestand in verband met een goede structuur en bewerkbaarheid van de grond.*

Bij een pH-waardering "hoog" of "zeer hoog" is het aan te bevelen om de pH te verlagen door middel van tuinturf. Dit is mede afhankelijk van het soort heester / boom of vaste plant dat verbouwd wordt.

INDELING GEWASSEN

Houtige gewassen

- 1) Andromeda, Araucaria, Calluna, Castanea crenata, Daboecia, Erica soorten, Gaul-theria, Hebe, Kalmia, Microbiota, Pieris, Quercus palustris, Rhododendron soorten, Vaccinium
- 2) Abies mariesii, Acer, Actinidia, Aesculus, Amelanchier, Arbutus, Aristolochia, Berberis, Betula nigra, Betula pendula, Callicarpa, Caragana, Castanea soorten, Cedrus deodora, Chaenomeles, Chamaecyparis laws., Clethra, Cornus, Corylopsis, Cydonia, Erica darleyensis, Erica carnea, Erica erigena, Hamamelis, Ilex (zilver/goudbont), Leucothoe, Metasequoia, Pernettya, Picea, Pinus, Prunus laurocerasus, Prunus lusitanica, Pseudotsuga, Quercus robur, Quercus rubra, Rhododendron hirsutum, Rhododendron 'praecox', Sequoia, Sequoiadendron, Sorbus aucuparia, Taxodium, Ulex
- 3) Escallonia, Hibiscus
- 4) Abelia, Abies soorten, Acacia, Ailanthus, Albizia, Alnus, Aucuba, Banksia, Buddlejia, Carpinus, Celtis, Cephalotaxus, Cercidiphyllum, Cercis, Colutea, Corylus, Cotinus, Crataegus, Cupressocyparis, Cupressus, Davidia, Elaeagnus, Eucalyptus, Euonymus, Fraxinus, Gleditsia, Halesia, Hippophae, Lagerstroemia, Larix, Ligustrum, Malus, Morus, Paulownia, Philadelphus, Platanus, Populus, Prunus dulcis, Pyrus, Robinia, Sambucus, Sophora, Sorbaria, Sorbus aria, Sorbus domestica, Tamarix, Taxus, Tilia, Ulmus, Viburnum bodnant. 'Dawn', Viburnum opulus
- 5) Betula soorten, Catalpa, Cedrus atlantica, Cedrus libani, Cryptomeria, Hedera, Quercus cerris, Salix capria, Salix cineria
- 6) Aralia, Bignonia, Buxus, Ceanothus, Chamaecyparis nootk., Cytisus, Daphne, Deutzia, Diervilla, Fagus, Forsythia, Fothergilla, Hydrangea, Hypericum, Ilex snel groeiend, Jasminum, Juniperus media, Juniperus squamata, Juniperus virginiana, Kerria, Kolkwitzia, Laburnum, Lespedeza, Liriodendron, Lonicera, Magnolia, Mahonia, Nothofagus, Osmanthus, Parrotia, Parthenocissus, Perovskia, Photinia, Potentilla, Prunus avium, Prunus ceracifera, Prunus tenella, Prunus triloba, Rhus, Ribes, Rosa, Rubus, Sciadopitys, Skimmia, Sorbus arnoldiana, Spiraea, Stephanandra, Symphoricarpos, Syringa, Thuja, Tsuga, Viburnum soorten, Weigela, Wisteria, Zelkova

Vaste planten

- 1) Sarracenia
- 2) -
- 3) Centaurea, Centaurium, Cerastium, Chrysanthemum, Cimicifuga, Cirsium, Clematis, Convallaria, Convolvulus, Coreopsis, Cyrtomium, Dahlia, Delphinium, Dendranthema, Dianthus, Diascia, Dicentra, Digitalis, Doronicum, Duchesnea, Echinacea, Echinops, Eremurus, Erigeron, Eryngium, Eupatorium, Euphorbia, Fuchsia, Gaillardia, Gentiana, Geranium, Geum, Gladiolus, Glechoma, Gunnera, Hedera, Helianthemum, Helianthus, Helichrysum, Helleborus, Hemerocallis, Heracleum, Hesperis, Heuchera, Houstonia, Iberis, Incarvillea, Iris, Kniphofia, Lathyrus, Leonotis, Leontopodium, Liatris, Ligularia, Lilium, Limonium, Liriope, Lisianthus, Lobelia, Lotus, Lunaria, Lupinus, Lychnis, Lysimachia, Malva, Matricaria, Mentha, Mimulus, Monarda, Myosotis, Nepeta, Nierembergia, Nitella, Oenothera, Ophiopogon, Origanum, Ornithogalum, Oxalis, Pachysandra, Papaver, Passiflora, Pellaea, Pennisetum, Penstemon, Phlox, Physalis, Physostegia, Polyzonum, Polvoodium, Polvstichum, Potentilla, Primula, Pulmonaria, Pulsatilla, Pygmaea, Ranunculus, Rheum, Rhodohypoxis, Roscoea, Rosmarinus, Rudbeckia, Sagina, Salvia, Saxifraga, Scabiosa, Scutellaria, Selaginella, Selinum, Sempervivum, Sidalcea, Solanum, Stachys, Tanacetum, Thalictrum, Thymus, Trachelium, Tradescantia, Trollius, Valeriana, Verbascum, Verbena, Veronica, Vinca, Viola, Zantedeschia
- 4) Achillea, Alchemilla, Althaea, Aralia, Armeria, Aubrieta, Bergenia, Chelone, Cortaderia, Crocosmia, Festuca, Gypsophila elegans, Gypsophila paniculata, Hebe, Hosta, Humulus, Lamium, Lavandula, Lavatera, Miscanthus, Molinia, Muscari, Orchis, Paeonia[1], Rubus, Senecio, Silene, Solidago, Waldsteinia, Yucca
- 5) Bambusa, Sedum
- 6) Aconitum, Adiantum, Agapanthus, Agastache, Ajuga, Allium, Anemone, Antirrhinum, Aquilegia, Argyranthemum, Artemisia, Asarina, Asclepias, Asparagus, Asplenium, Asteriscus, Aster, Astilbe, Astrantia, Athyrium, Ballota, Bupleurum, Calla, Campanula, Carex, Cautleya, Crassula, Cyclamen, Echium, Pelargonium, Rodgersia

BRONVERMELDING

De adviezen zijn gebaseerd op de adviesbasis voor de bemesting van boomkwekerijgewassen (vollegrondsteelt), welke is uitgegeven door Boomteeltpraktijkonderzoek te Boskoop 2000

De resultaten hebben betrekking op het bemonsterde object, indien de monsternamen is uitgevoerd door Altic of Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen. De resultaten hebben alleen betrekking op het onderzochte monster, indien de monsternamen is uitgevoerd door derden. De analysemethoden, rapportagegrenzen en prestatiekenmerken zijn opvraagbaar. Dit analyserapport mag zonder schriftelijke toestemming van Altic of Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd. Raadpleeg eventueel uw bedrijfsvoorlichter. Met "Q" gemerkte resultaten zijn uitgegeven volgens de door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde verrichtingen door Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen B.V. (registratienummer L201). Adviezen, opinies en interpretaties vallen niet onder accreditatie.

Analyserapport: Granulair

Geonius Milieu BV
Dhr. Ing. R. Lieverdink
Breinderveldweg 15
6365 CM Schinnen

Monsteraanduiding : **MA-130349 Heiveld te Landgraaf MM1**
Rapportnummer: **04102013_L13MB606D**

Analyse

Laboratoriumnummer	L13MB606D
Datum monstername	14-8-2013
Monstername	door Opdrachtgever
Datum ontvangst	21-08-2013
Datum aanvang analyse	21-08-2013
Pagina	1 van 1

Resultaat

	% minerale delen
> 600 µm	1.71
> 425 µm < 600 µm	0.82
> 300 µm < 425 µm	1.77
> 200 µm < 300 µm	4.73
> 150 µm < 200 µm	3.73
> 125 µm < 150 µm	1.47
> 106 µm < 125 µm	1.10
> 63 µm < 106 µm	16.44
> 53 µm < 63 µm	3.59
> 36 µm < 53 µm	8.23
< 36 µm	56.41
M 50- getal (µm)	100
D60/D10 -verhouding	6.6

	% droge stof
Lutum (< 2 µm)	21.0



Graauw, 4 oktober 2013

Ing. J.C. Heijens (directeur)

Raadpleeg eventueel uw bedrijfsvoorlichter. Met "Q" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens de door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde verrichtingen (registratienummer L201). De resultaten hebben betrekking op het bemonsterde object, indien de monstername is uitgevoerd door Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen. De resultaten hebben alleen betrekking op het onderzochte monster, indien de monstername is uitgevoerd door derden. De analysemethoden, rapportagegrenzen en prestatiekenmerken zijn opvraagbaar. Opinions en interpretaties vallen niet onder accreditatie. Dit analyserapport mag zonder schriftelijke toestemming van Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analyserapport: Granulair

Geonius Milieu BV
Dhr. Ing. R. Lieverdink
Breinderveldweg 15
6365 CM Schinnen

Monsteraanduiding : **MA-130349 Heiveld te Landgraaf MM2**
Rapportnummer: **04102013_L13MB607D**

Analyse

Laboratoriumnummer	L13MB607D
Datum monstername	14-8-2013
Monstername	door Opdrachtgever
Datum ontvangst	21-08-2013
Datum aanvang analyse	21-08-2013
Pagina	1 van 1

Resultaat

	% minerale delen
> 600 µm	4.58
> 425 µm < 600 µm	11.00
> 300 µm < 425 µm	20.03
> 200 µm < 300 µm	20.72
> 150 µm < 200 µm	8.21
> 125 µm < 150 µm	1.21
> 106 µm < 125 µm	0.75
> 63 µm < 106 µm	1.68
> 53 µm < 63 µm	0.44
> 36 µm < 53 µm	0.96
< 36 µm	10.42
M 50- getal (µm)	371
D60/D10 -verhouding	10.9

	% droge stof
Lutum (< 2 µm)	6.8



Graauw, 4 oktober 2013

Ing. J.C. Heijens (directeur)

Raadpleeg eventueel uw bedrijfsvoorlichter. Met "Q" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens de door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde verrichtingen (registratienummer L201). De resultaten hebben betrekking op het bemonsterde object, indien de monstername is uitgevoerd door Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen. De resultaten hebben alleen betrekking op het onderzochte monster, indien de monstername is uitgevoerd door derden. De analysemethoden, rapportagegrenzen en prestatiekenmerken zijn opvraagbaar. Opinions en interpretaties vallen niet onder accreditatie. Dit analyserapport mag zonder schriftelijke toestemming van Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.