

RAPPORT
Verkennd bodemonderzoek
Op de Bies (ong.) te Landgraaf
AM12315

Opdrachtgever

Stichting de Koraal Groep/ Op de Bies
Postbus 5109
6130 PC SITTARD

Projectnummer

Aeres Milieu projectnummer AM12315

Status rapport

Definitief

Autorisatie

Opsteller rapport:	paraaf	datum
Ing. J.M.G. Reuver		19 november 2012
Kwaliteitscontrole:	paraaf	datum
Ing. T.K.P.G. Thijssen		19 november 2012
Gewijzigd op:		20 februari 2013

Contactgegevens

Aeres Milieu B.V.
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
(f) 0475 – 321 967
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING RESULTATEN	3
1. INLEIDING	5
2. VOORONDERZOEK	7
2.1 Inleiding	7
2.2 Topografische beschrijving	8
2.3 Historisch overzicht en omgeving	8
2.4 Dossieronderzoek	9
2.5 Asbest	11
2.6 Bodemopbouw en geo(hydro)logie	11
2.7 Beschrijving van de onderzoekslocatie	11
2.8 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie	11
2.9 Onderzoekshypothese	12
3. ONDERZOEKSSTRATEGIE	13
3.1 Inleiding	13
3.2 Onderzoeksstrategie	13
4. VELDWERKZAAMHEDEN	15
4.1 Algemeen	15
4.2 Grondbemonstering	15
5. LABORATORIUMONDERZOEK	17
5.1 Algemeen	17
5.2 Grond(meng)monster(s)	17
5.2.1 <i>Analyseresultaten grond(meng)monsters</i>	17
5.2.2 <i>Toetsing van de gestelde hypothese</i>	18
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	19

Bijlagen:

1	Topografische en kadastrale overzichtskaart
2	Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten
3	Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen
4	Analyseresultaten grond(meng)monster(s) met achtergrond- en interventiewaarden
5	Foto's onderzoekslocatie
6	Verklaring veldmedewerker

SAMENVATTING RESULTATEN

Algemeen

Projectnummer	: AM12315
Soort onderzoek	: Verkennd bodemonderzoek
Adres onderzoekslocatie	: Op de Bies (ong.) te Landgraaf
Gemeente	: Landgraaf
Kadastrale registratie	: sectie B, nr. 7372
Coördinaten	: X = 200.079 / Y = 323.659
Oppervlakte	: circa 6.500 m ²
Aanleiding onderzoek	: bestemmingswijziging
Opdrachtgever	: Stichting de Koraal Groep/ Op de Bies

Onderzoekshypothese

Hypothese conform NEN 5740	: onverdacht
Hypothese conform NEN 5707	: onverdacht

Onderzoeksopzet

Boringen tot 0,5 m-mv.	: 12
Boringen tot 2,0 m-mv.	: 4
Peilbuizen	: 0

Zintuiglijke waarnemingen

Bovengrond (0,0-0,5 m-mv.)	: plaatselijk sporen puin en sporen kolen
Ondergrond (0,5-2,0m-mv.)	: geen bijzonderheden
Grondwater	: niet onderzocht. Grondwater dieper dan 5,0 m-mv.

Laboratoriumonderzoek

Bovengrond (0-0,5 m-mv.)	: niet verontreinigd
Ondergrond (0,5-2,0 m-mv.)	: niet verontreinigd

Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van Stichting de Koraal Groep/ Op de Bies heeft Aeres Milieu B.V. in november 2012 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Op de Bies (ong.) te Landgraaf. Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als "onverdacht" beschouwd.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in zowel de bovengrond als in de ondergrond geen van de onderzochte componenten zijn gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de (berekende) achtergrondwaarde. Het freatisch grondwater is niet onderzocht aangezien het grondwater zich dieper bevindt dan 5,0 m-mv..

Op basis van de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie niet verdacht op de aanwezigheid van asbest. Een verkennend onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem (conform NEN 5707) is niet noodzakelijk

De resultaten van dit bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek.

De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling.

Opgemerkt wordt dat de toekomstige toegangsweg naar de onderzoekslocatie (zie afbeelding 2.1) niet in voorliggend onderzoek is betrokken. Het bodemonderzoek ter plaatse van de toekomstige toegangsweg zal in een latere fase plaatsvinden.

1. INLEIDING

In opdracht van Stichting de Koraal Groep/ Op de Bies heeft Aeres Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Op de Bies (ong.) te Landgraaf
Gemeente	: Landgraaf
Kadastrale registratie	: sectie B, nr. 7372
Oppervlakte	: circa 6.500 m ²
Huidig perceelsgebruik	: sportveld met de bestemming 'bijzondere doeleinden'
Toekomstig perceelsgebruik	: 32 woonzorgeenheden (bestemming 'Wonen')

Dit bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN-5740. Het verkennend bodemonderzoek bestaat uit een vooronderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie en aanvullend hierop een bodemonderzoek op het perceel.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging.

Doel

Het doel van het verkennend onderzoek is, middels een steekproef, het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse. Het onderzoek is niet bedoeld om een exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

Onderzoek

Aeres Milieu B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

In hoofdstuk 2 is het vooronderzoek en de daaruit volgende onderzoekshypothese beschreven. Naar aanleiding van de opgestelde hypothese wordt in hoofdstuk 3 de onderzoeksstrategie opgesteld. In hoofdstuk 4 worden de veldwerkzaamheden (grond- en grondwateronderzoek) beschreven. Hoofdstuk 5 beschrijft de laboratoriumwerkzaamheden en de onderzoeksresultaten. Het rapport wordt afgesloten met hoofdstuk 6, waarin de conclusies en enkele aanbevelingen staan beschreven.

Bemonstering en laboratoriumonderzoek vonden plaats in november 2012. De chemische analyses zijn uitgevoerd door ALcontrol Laboratories BV te Rotterdam. ALcontrol is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025. Alle analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatie Schema 3000 (AS3000).

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform NEN-5740 en interpretatie aan de hand van de Leidraad Bodembescherming).

Opgemerkt wordt dat bij een verkennend bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering en het nemen van een beperkt aantal monsters. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Daarnaast blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van het bodemmateriaal voorkomen. Tot slot wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

Het bovenstaande betekent dat Aeres Milieu op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde bodemonderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het historisch onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

Conform het onderzoeksprotocol NEN 5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.6 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- Terreininspectie;
- Archiefonderzoek gemeente Landgraaf;
- Het Bodemloket;
- Watwaswaar.nl.

In principe richt het vooronderzoek zich op alle percelen waarop het onderzoek betrekking heeft én de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel smal (< 10 m breed) is, worden ook de percelen hier weer aan grenzend meegenomen.

Indien de aangrenzende percelen groot zijn, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de bodemonderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij er aanleiding bestaat toch het gehele perceel te onderzoeken.

Op onderstaande luchtfoto is de globale begrenzing van de onderzoekslocatie middels een rode lijn weergegeven. De toekomstige toegangsweg naar de onderzoekslocatie is weergegeven middels een groene lijn. De toekomstige toegangsweg is niet in voorliggend onderzoek opgenomen maar zal in een latere fase worden onderzocht.



Afbeelding 2.1: Globale begrenzing onderzoekslocatie (rode lijn) en toekomstige toegangsweg (groene lijn) (Bron: Opdrachtgever)

2.2 Topografische beschrijving

De onderzoekslocatie is gelegen aan Op de Bies (ong.) te Landgraaf. Kadastraal is de locatie bekend onder sectie B, nr. 7372 van de gemeente Landgraaf. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn X = 200.079 / Y = 323.659. Zie bijlage 1 voor een topografisch overzicht en kadastrale kaart.

2.3 Historisch overzicht en omgeving

Zoals in afbeelding 2.2 te zien is, is er tot op heden geen relevante verandering binnen het plangebied. Op vrijwel alle kaarten, met uitzondering van de kaart uit 1811-1832, is duidelijk te zien dat er ten zuiden van het plangebied sprake is van een helling. Op de kaart uit 1810 van het oude cultuurlandschap is het plangebied aangegeven als bouwland.



Afbeelding 2.2: Historisch kaartmateriaal uit respectievelijk 1811-1832, 1842, 1924 en 1954, met in de rode begrenzing het plangebied.

2.4 Dossieronderzoek

Op 6 november 2012 is een bezoek gebracht aan de afdeling milieu van de gemeente Landgraaf voor het verkrijgen van de historische informatie. Tijdens dit bezoek zijn de volgende dossiers geraadpleegd:

Dossiernummer	Bijzonderheden
Bouwvergunning 1999 252a t/m c	<u>Op de Heugden 102</u> 11-5-1999: bouwvergunning verleend voor de bouw van een combi-huis
Bouwvergunning 1999 252 D t/m F	geen bijzonderheden
BVG/2007/0041	geen bijzonderheden
144/1993	geen bijzonderheden
327/1999	<u>Hereweg 177</u> 20-7-1999: bouwvergunning verleend voor het bouwen van een woongebouw ten behoeve van beschermd wonen en het aanbrengen van een erfafscheiding
LA1-0065	<u>Hereweg 175</u> vergunning voor het slopen van een buitenkozijn (basisschool De Wissel). In verband met de voorgenomen sloop van de buitenkozijnen is in mei 2010 door analysebureau Safety een asbestinventarisatierapport type A opgesteld (rapport nummer 100426.2). Conclusie van het rapport: er is asbesthoudend materiaal in het gebouw aanwezig, er is echter geen directe noodzaak tot het nemen van maatregelen in de vorm van inkapselen of verwijderen van het materiaal. De vergunning voor de sloop van de kozijnen is verleend op 30-9-2010.
LAO-2428	geen bijzonderheden
LAO-2157	<u>Hereweg 145</u> Historisch onderzoek, uitgevoerd in 2001 door de afdeling Milieuzaken van de gemeente Landgraaf (rapportnummer 741/01). In 1988 is een bodemonderzoek uitgevoerd door adviesbureau IGF. De resultaten van het onderzoek vormden geen bezwaar voor de bouw van het instituut. In 1988 is tevens op het achterste deel van het terrein een bodemonderzoek uitgevoerd door Haskoning. De resultaten van dit onderzoek vormden geen bezwaar voor de bouw van het instituut. In 1990 is een bouwvergunning verleend voor de bouw van instituut 'Op de Bies'. Later uitgebreid met een kinderboerderij en een loods. In 1993 is een oprichtingsvergunning verleend in het kader van de Wet milieubeheer voor een centrum voor geestelijk gehandicapten. Er vindt opslag van diesel en benzine plaats in plastic drums, bestrijdingsmiddelen en reinigingsmiddelen. In 1994 is een uitbreidingsvergunning verleend voor het oprichten van een kinderboerderij en een opslagloods. Conclusie van het vooronderzoek: de locatie kan als onverdacht worden beschouwd. In juni 2001 is door Ingenieursbureau voor Geo- en Milieutechniek een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Hereweg 145 (opdrachtnummer MM4722). De resultaten van dit onderzoek vormden geen bezwaar voor de geplande nieuwbouw op de onderzochte locatie.
LA9-0924	<u>Op de Heugden (ong.)</u> in augustus 1997 is op de locatie Op de Heugden (ong.) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Geoconsult. Het betreft het kadastrale perceel sectie B, nr. 6947 (ged.), momenteel sectie B, nr. 7084 (opdrachtnummer MM3081). De resultaten van het onderzoek vormden geen bezwaar voor de geplande nieuwbouw op de onderzochte locatie. In juni 1992 is op de locatie Op de Heugden (ong.) een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd door LMI (rapportnummer jun147). Op de onderzochte locatie zal een verpleeghuis worden gerealiseerd en zal een verbinding worden gemaakt met verzorgingstehuis 'De Dormig'. De resultaten van het onderzoek vormden geen bezwaar voor de geplande nieuwbouw op de locatie
LA9-2265	Voormalige zand en grindgroeve, grenzend ten oosten aan de huidige onderzoekslocatie. De groeve is in de jaren 1970 – 1975 weer opgevuld. De voormalige groeve heeft een oppervlakte van circa 1 hectare en kende een diepte van 5 – 15 meter – maaiveld. Het opvulmateriaal bestond uit wegen- en bouwpuin en mogelijk ander afval zoals vliegassen. In februari 1986 is door Haskoning een bodemonderzoek uitgevoerd (projectnummer 86/986.30/2k). Zintuiglijk is veel grof puin waargenomen en incidenteel asfaltresten, sintels en slibresten. De bodem is plaatselijk tot een diepte van 11 m-mv. matig verontreinigd met koper en lood en plaatselijk tot een diepte van 5 m-mv. matig verontreinigd met PAK. In de rapportage wordt geconcludeerd dat aangezien er geen directe contactmogelijkheden zijn met de verontreinigde grond (het terrein wordt tijdens het bouwrijp maken opgehoogd) er geen belemmering is voor de geplande nieuwbouw van een verpleeghuis voor geestelijk gehandicapten. In juni 1988 is door IGF een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd aan de Hereweg in Landgraaf (projectnummer 88.179.C) in verband met de bouw van een verpleegtehuis voor geestelijk en lichamelijk gehandicapten. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 4 hectare en is altijd in gebruik geweest als agrarisch bouwland. De resultaten van het onderzoek vormden geen bezwaar voor de geplande nieuwbouw

Dossiernummer	Bijzonderheden
	op de onderzochte locatie.
LA9-2318	<u>Hereweg 145</u> In mei 1994 is door de afdeling Milieuzaken van de gemeente Landgraaf een historisch onderzoek uitgevoerd aan de Hereweg 145. (projectnummer 3409/94). De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 7 hectare. Het betreft het terrein van de voormalige zand- en grindgroeve. Dit terrein is na het bodemonderzoek uit 1988 opgehoogd met 5 meter zand. Het verkennend bodemonderzoek zal plaatsvinden ter plaatse van de toekomstige kinderboerderij en opslagloods. In juli 1994 is door Haskoning een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op deze locatie (projectnummer K-1336). De resultaten van het onderzoek vormden geen bezwaar voor de geplande nieuwbouw op de onderzochte locatie. In mei 1993 is door LMI een grondwal onderzocht welke is gelegen aan de Hereweg 175. Conclusie van het onderzoek: de grondwal is licht verontreinigd met PAK.
LA9-525	<u>Hereweg 145</u> Op 10 augustus 1993 is een Hinderwetvergunning verleend voor Huize 'Op de Bies', gelegen aan de Hereweg 145. Er vindt (kleinschalige) opslag plaats van diesel (in 50 liter drums) en benzine, 15 liter onkruidbestrijdingsmiddelen en 320 liter reinigingsmiddel.
1.777/0576	<u>Hereweg 145</u> 23 augustus 1993: vergunning Wet milieubeheer verleend aan de Stichting Koraalgroep. Er vindt geen opslag van brandstoffen meer plaats 26 maart 2004: melding in verband met de uitbreiding/verbouwing van het paviljoen voor mensen met een verstandelijke handicap. december 2006: melding in verband met de uitbreiding met een nieuw paviljoen 11 augustus 1997: uitgevoerde milieucontrole. Geconstateerd is dat de opslag van chemisch afval niet wordt geventileerd. Een aanwezig olievat lekt. In de kelder vindt opslag van afgewerkte olie plaats. In oktober/november 1997 zal een afvalstoffendepot worden geplaatst voor de opslag van de afgewerkte olie. 11 november 2002: uitgevoerde milieucontrole. Geen verdere bijzonderheden.
1.777/0188	<u>Hereweg 175</u> 21 januari 1998: uitgevoerde milieucontrole: geen verdere bijzonderheden 2 juli 2003: uitgevoerde milieucontrole: geen verdere bijzonderheden 5 juni 2008: uitgevoerde milieucontrole: geen verdere bijzonderheden
1.777/0198	<u>Hereweg 177</u> 3 december 2001: uitgevoerde milieucontrole: geen verdere bijzonderheden
1.777.212/0207	<u>Hereweg 145 t/m 173</u> In november 2006 is door Geoconsult een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de nieuwbouw van huize 'Op de Bies' (projectnummer MA-60337). De resultaten van het onderzoek vormden geen bezwaar voor de geplande nieuwbouw op de onderzochte locatie.
295/1990a	<u>Hereweg 145</u> 13 maart 1990: Bouwvergunning verleend voor de bouw van een verzorgingstehuis voor geestelijk gehandicapten.
194/1998	<u>Hereweg 145</u> 30 september 1998: bouwvergunning voor de bouw van een tuinhuis.
42/1999	geen bijzonderheden.
M.05668/017	geen bijzonderheden.
M.21847/001	geen bijzonderheden.
M.05668/013	<u>Hereweg 145</u> 16 oktober 2012: bouwvergunning verleend voor de bouw van een nieuw paviljoen. In november 2006 is door Geoconsult een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in verband met de geplande nieuwbouw (rapportnummer MA-60337). De resultaten van het onderzoek vormden geen bezwaar voor de geplande nieuwbouw op de onderzochte locatie.
M.05668/009	<u>Hereweg 145</u> 4 september 2001: bouwvergunning verleend voor het vergroten van het gezondheidszorggebouw
M.05668/010	<u>Hereweg 145</u> 11 mei 2005: bouwvergunning verleend voor het vergroten van het gezondheidszorggebouw

Tabel 2.1: Samenvatting dossiers historisch onderzoek

Op de locatie zijn geen potentieel verdachte locaties te onderscheiden en heeft er, voor zover bekend, geen bovengrondse of ondergrondse opslag van oliehoudende producten plaatsgevonden.

2.5 Asbest

Conform de NEN 5707 (Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond)) is er sprake van een asbestverdachte locatie indien er sprake is van één of meer van de hieronder beschreven activiteiten of gebeurtenissen:

- de eventuele aanwezigheid in het verleden van bedrijven, die asbesthoudende producten, apparaten of voorwerpen vervaardigen en/of verwerken;
- de eventuele aanwezigheid in het verleden en/of heden van bedrijfsgebouwen (o.a. schuren), waarin (veel) asbesthoudende bouwstoffen zijn verwerkt, en of de aanwezigheid van asbestresten in de bodem en/of onder verhardingen (o.a. erven van boerderijen);
- de aanwezigheid van woongebouwen, gebouwd van asbestcementplaten, dan wel in het verleden gerenoveerd met toepassing van asbestcementproducten, met een gerede kans dat asbestresten in tuinen en/of plantsoenen zijn achtergebleven;
- eventuele stortingen van asbestverdachte afvalstoffen;
- de kans op aanwezigheid van asbesthoudende buizen of ophooglagen in de ondergrond;
- de toepassing van asbesthoudende beschoeiingen langs watergangen of in (volks)tuinen;
- de (vroegere) aanwezigheid van glastuinbouw, danwel afval van kassen op of in de bodem;
- er hebben in het verleden calamiteiten met asbest plaatsgevonden (asbestbrand), zonder dat de verspreid geraakte asbestresten (meteen) zijn opgeruimd.

Uit het historisch onderzoek is gebleken dat (voor zover bekend) geen van de bovengenoemde activiteiten op de onderzoekslocatie hebben plaatsgevonden. Er is geen asbestonderzoek conform NEN 5707 uitgevoerd.

2.6 Bodemopbouw en geo(hydro)logie

De onderzoekslocatie is gelegen in het gebied tussen de Benzenradebreuk en Heerlerheidebreuk. In dit gebied domineren de slecht doorlatende formaties van Rupel en Tongeren. De bovenkant van het watervoerende pakket bevindt zich op circa 20 m+NAP, welke bestaat uit de formatie van Maastricht. De dikte van het watervoerende pakket varieert van 10-40 meter. De formatie van Vaals is redelijk prominent aanwezig, zij het op grotere diepte (op sommige plaatsen wel meer dan 200 m-mv.). De diepte van de geohydrologische basis varieert van circa 60m +NAP in het zuiden tot 140 m-NAP in het noorden.

De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen de grenzen van een grondwaterbeschermingszone van een Waterwingebied.

2.7 Beschrijving van de onderzoekslocatie

Op 6 november 2012 is een veldinspectie uitgevoerd, hierbij is gelet op het terreingebruik en de aanwezigheid van ondergrondse tanks, stookplaatsen, (half)verhardingslagen, ophogingen, storthopen, dempingen, afgravingen en asbesthoudend materiaal op het maaiveld.

De locatie is onbebouwd en in gebruik als grasveld. Er zijn geen waarnemingen gedaan welke wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreinigingen of bronnen van verontreinigingen. Een fotoreportage van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 6.

De locatie wordt aan alle zijden begrensd door de afscheiding van de belendende percelen.

2.8 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie

Op de locatie zullen 32 woonzorgeenheden ten behoeve van geestelijk- en lichamelijk gehandicapten worden gerealiseerd.

2.9 Onderzoekshypothese

Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als “onverdacht” beschouwd. Het onderzoek kan dan ook worden uitgevoerd conform de NEN 5740 norm voor onverdachte locaties. Op basis van de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie niet verdacht op de aanwezigheid van asbest. Een verkennend onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem (conform NEN 5707) is niet noodzakelijk.

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Inleiding

Op basis van de verzamelde informatie uit het vooronderzoek (NEN 5725) en de gestelde onderzoekshypothese(n) voor de onderzoekslocatie, is een onderzoeksstrategie opgesteld conform de richtlijnen van de onderzoeksnorm NEN-5740 (Bodem-Landbodern; Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodern en grond, januari 2009) van het Nederlands Normalisatie-Instituut.

3.2 Onderzoeksstrategie

In principe worden boringen willekeurig verspreid over de gehele onderzoekslocatie. Voor het vaststellen van de milieuhygiënische conditie van de bodern (grond en grondwater) van de onderzoekslocatie zal volgens onderstaande strategie veldwerk en monsternamen voor laboratoriumanalyse plaatsvinden.

ONDERZOEKSNORM NEN-5740 'onverdacht'									
Aantal boringen				Aantal te nemen monsters			Aantal te onderzoeken (meng)monsters		
oppervlakte (m²)	tot 0,5 m	èn tot 2 m	èn met peilbuis	grond		grondwater	bovengrond	ondergrond	grondwater
				0-0,5 m	0,5-2,0 m ¹				
6.500	12	4	0	16	12	0	2	2	0
Analysepakket							NEN-grond incl. lutos	NEN-grond incl. lutos	NEN-grondwater

Tabel 3.1: Veldwerk, monsternamen en analysestrategie volgens NEN-5740 "onverdacht"

¹⁾ Uit elke boring van 0,5 tot 2,0 diepte worden drie monsters in trajecten van ten hoogste 0,5 m genomen.

Legenda bij tabel 3.1

m: meter beneden maaiveld

lutos: lutum en organische stofgehalte

De bovengrond en de ondergrond worden onderzocht op de stoffen uit het NEN 5740 'standaardpakket':

- drogestof-bepaling
- 9 zware metalen
- 10 polycyclische aromatische koolwaterstoffen
- 7 Polychloorbifenylen (PCB)
- minerale olie

Tevens bepaalt het laboratorium het gehalte aan organische stof en lutumgehalte voor het vaststellen van een toetsingskader voor de locale bodernkwaliteit.

4. VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Algemeen

Conform de onderzoeksstrategie, zoals beschreven in hoofdstuk 3, is op de onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 conform protocollen 2001 en 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

4.2 Grondbemonstering

Op 6 november 2012 zijn de boringen geplaatst volgens de in paragraaf 3.2 weergegeven onderzoeksstrategie conform protocol 2001 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd door een erkend veldwerker van Aeres Milieu, de heer H. van den Tillaar.

De boringen zijn verricht met behulp van de Edelmanboor ($\varnothing$ 7 of 10 cm). Zie voor de boorpuntlocaties bijlage 2.

Het opgeboorde bodemmateriaal is volgens de classificatienorm voor onverharde bodems (NEN 5104) beoordeeld. Daarnaast is vastgesteld in hoeverre het opgeboorde materiaal mogelijke aanwijzingen biedt voor de aanwezigheid van visueel zichtbare verontreiniging.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de bodemopbouw heeft laagsgewijze bemonstering plaatsgevonden. De uitkomende grond en alle zintuiglijk waargenomen bijzonderheden zijn per boring beschreven in de profielbeschrijvingen (zie bijlage 3).

In onderstaande tabel zijn de boringen beschreven waarin zintuiglijk afwijkingen zijn geconstateerd.

Boring	Dieptetraject [m-mv.]	Zintuiglijke waarneming
3	0 – 0,5	sporen puin, sporen kolen

Tabel 4.1: Overzicht zintuiglijke afwijkingen

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is zowel op het maaiveld als in het opgeboorde bodemmateriaal geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Algemeen

De analyses zijn uitgevoerd door het onderzoekslaboratorium van ALcontrol BV te Rotterdam. ALcontrol is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025, waar verdere conservering en (voor)behandeling van de monsters plaats heeft gevonden.

5.2 Grond(meng)monster(s)

In het laboratorium zijn voor het chemisch onderzoek van de grondmonsters uit de boven- en ondergrond al dan niet mengmonsters samengesteld volgens onderstaande tabel. De keuze voor het samenstellen van deelmonsters tot een mengmonster of het analyseren van individuele monsters is gebaseerd op de zintuiglijke waarnemingen in het veld en op de onderzoeksstrategie.

(Meng)monster-nummer	Grondmonster(s) ¹⁾	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen
M1	3-1	0 – 0,5	sporen puin, sporen kolen
MM2	1-1/ 2-1/ 5-1/ 6-1/ 7-1/ 9-1/ 10-1/ 13-1/ 15-1/ 16-1	0 – 0,5	geen bijzonderheden
MM3	1-3/ 1-4/ 1-5/ 4-2/ 4-3/ 4-4	0,5 – 2,0	geen bijzonderheden
MM4	2-2/ 2-3/ 2-4/ 3-4	0,5 – 2,0	geen bijzonderheden

Tabel 5.1: schema grond(meng)monsters

¹⁾ Het eerste cijfer geeft het boorpunt aan, het tweede cijfer het monsternametraject (zie bijlage 3).

5.2.1 Analyseresultaten grond(meng)monsters

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

- * Het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de 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.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende achtergrondwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 4 voor het analyserapport met nummer 11835792.

(Meng)monster-nummer	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Gemeten concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing	
M1	0 – 0,5	sporen puin, sporen kolen	---	---	---
MM2	0 – 0,5	geen bijzonderheden	---	---	---
MM3	0,5 – 2,0	geen bijzonderheden	---	---	---
MM4	0,5 – 2,0	geen bijzonderheden	---	---	---

Tabel 5.2: Toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat in grondmengmonster M1, MM2, MM3 en MM4 geen van de onderzochte componenten zijn gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de (berekende) achtergrondwaarde.

5.2.2 *Toetsing van de gestelde hypothese*

Geconcludeerd kan worden dat de gemeten concentraties in de grond in overeenstemming zijn met de vooraf geformuleerde hypothese dat de locatie als onverdacht beschouwd kan worden.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Stichting de Koraal Groep/ Op de Bies heeft Aeres Milieu B.V. in november 2012 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Op de Bies (ong.) te Landgraaf. Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als “onverdacht” beschouwd.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in zowel de bovengrond als in de ondergrond geen van de onderzochte componenten zijn gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de (berekende) achtergrondwaarde. Het freatisch grondwater is niet onderzocht aangezien het grondwater zich dieper bevindt dan 5,0 m-mv..

Op basis van de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie niet verdacht op de aanwezigheid van asbest. Een verkennend onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem (conform NEN 5707) is niet noodzakelijk

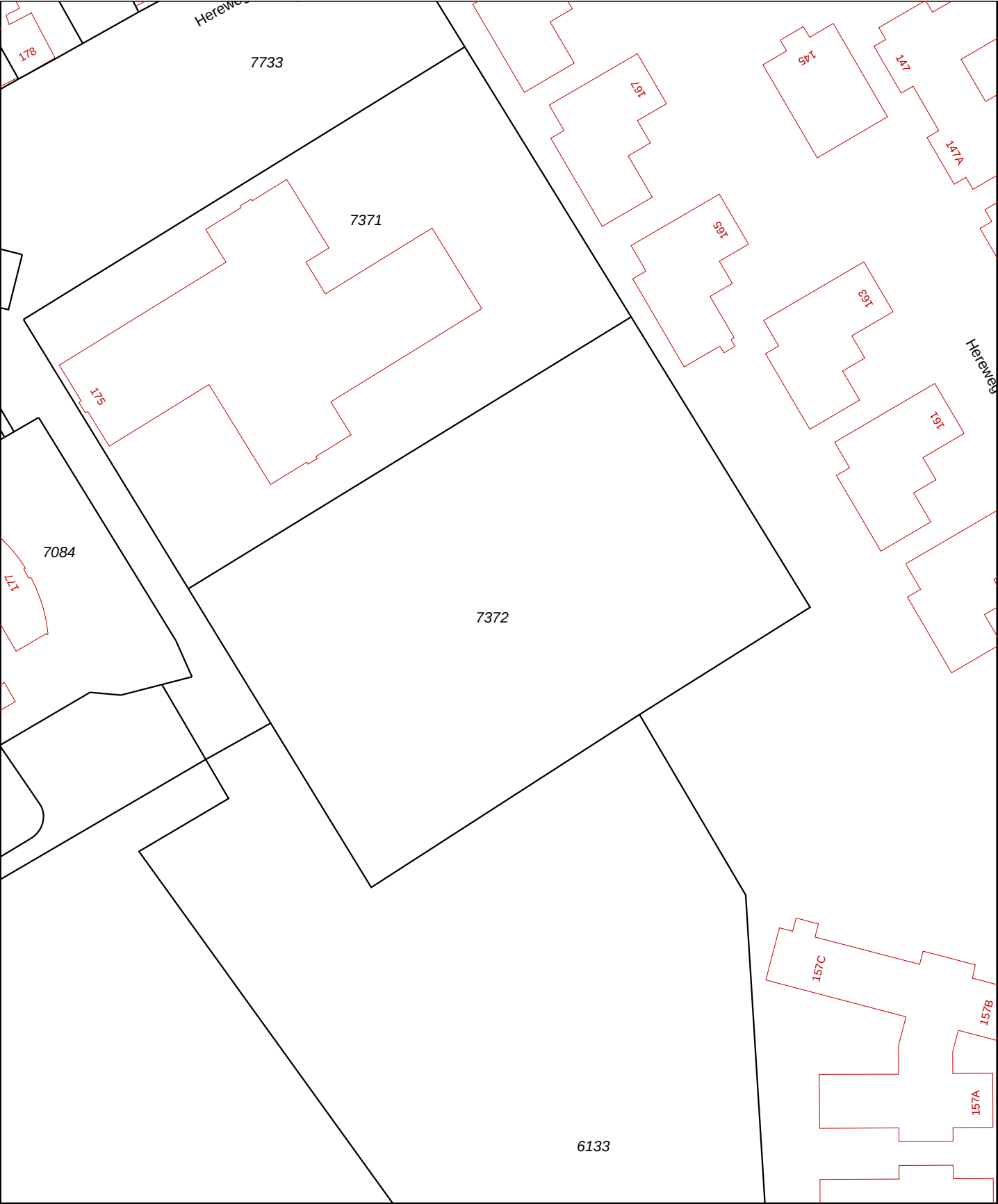
De resultaten van dit bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek.

De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling.

Opgemerkt wordt dat de toekomstige toegangsweg naar de onderzoekslocatie (zie afbeelding 2.1) niet in voorliggend onderzoek is betrokken. Het bodemonderzoek ter plaatse van de toekomstige toegangsweg zal in een latere fase plaatsvinden.

BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart en kadastrale situatie

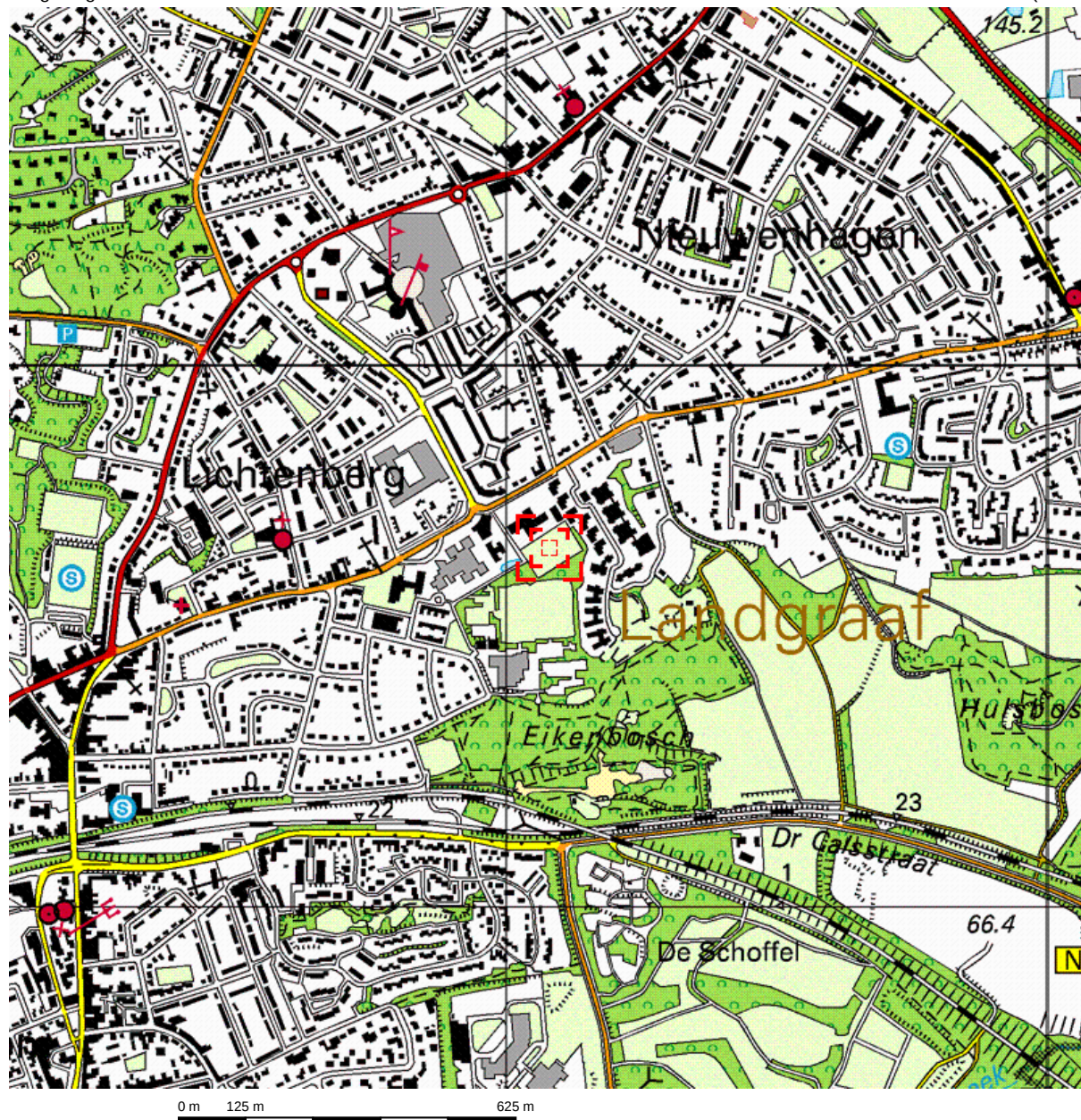


0 m 10 m 50 m

Deze kaart is noordgericht Schaal 1:1000		
12345 Perceelnummer 25 Huisnummer — Kadastrale grens — Voorlopige grens — Bebouwing — Overige topografie	Kadastrale gemeente Sectie Perceel	
NIEUWENHAGEN B 7372		

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 31 oktober 2012
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



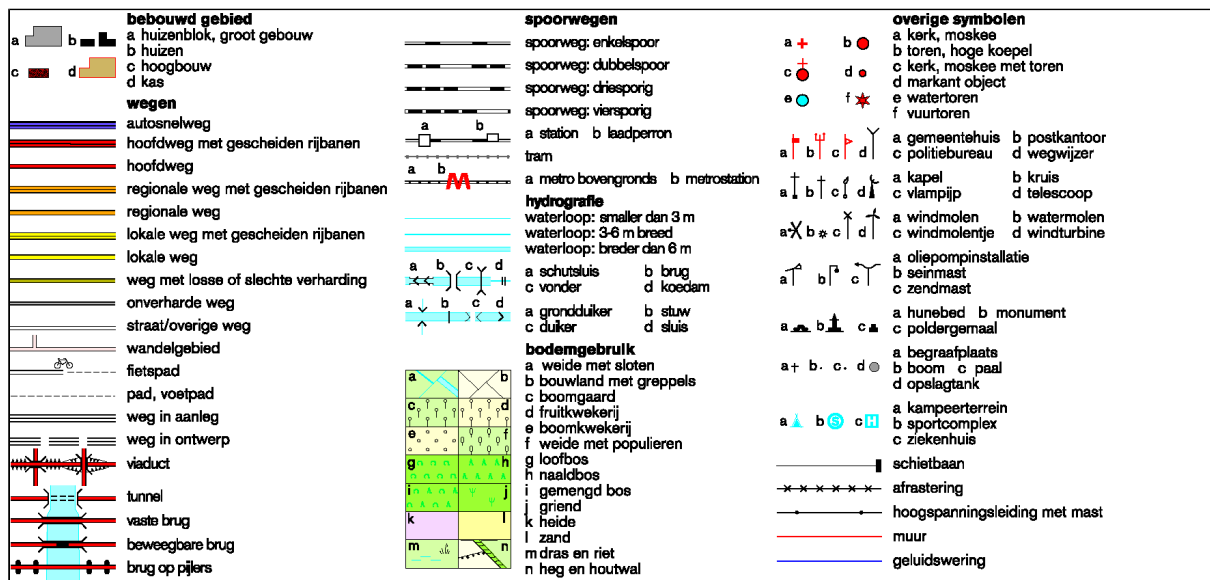
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object NIEUWENHAGEN B 7372

Hereweg , LANDGRAAF

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



BIJLAGE 2

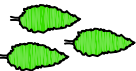
Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten



Legenda:

● boring tot 0,50 m-mv.

○ boring tot 2,00 m-mv.



groenstrook



gras



tegelverharding



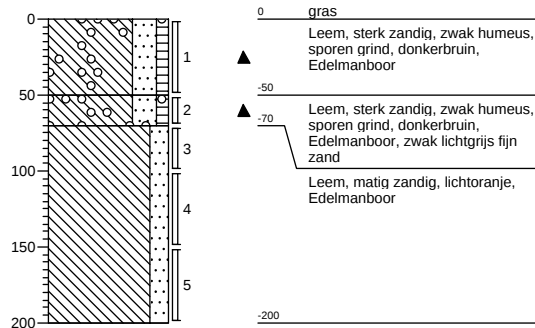
onderzoekslocatie

locatie	Op de Bies (ong.) Landgraaf		
project	AM12315		
opdrachtgever	Stichting Koraal Groep / Op de Bies		
schaal	1 : 1000		
formaat	A4		
datum	19-11-2012		
getekend	HvdT		

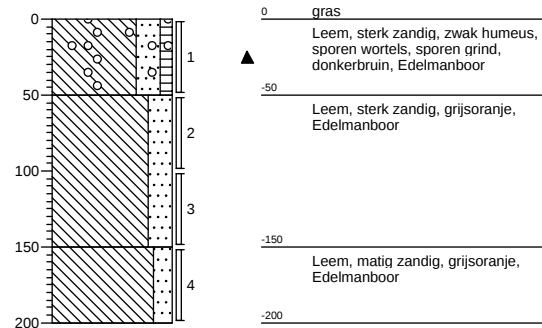
BIJLAGE 3

Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

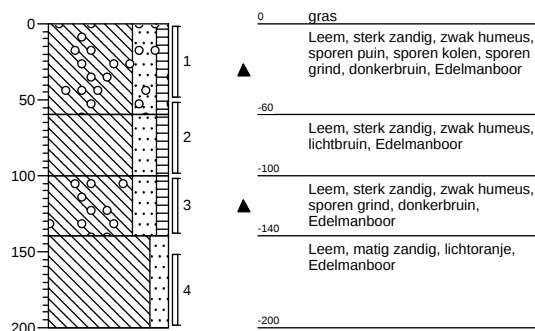
Boring: 1



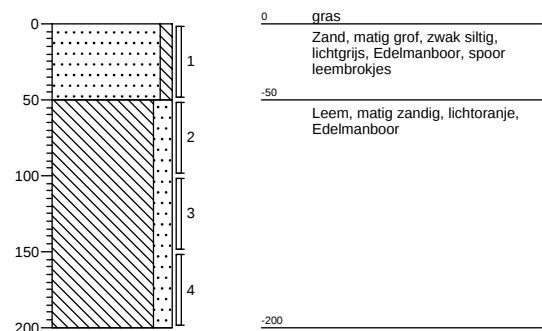
Boring: 2



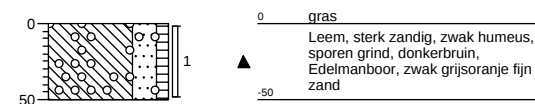
Boring: 3



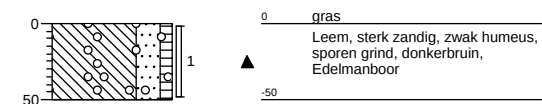
Boring: 4



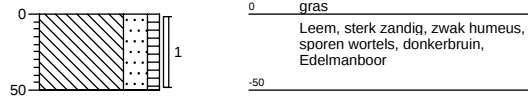
Boring: 5



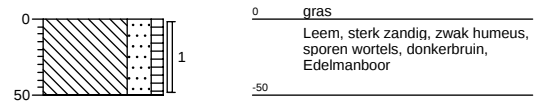
Boring: 6



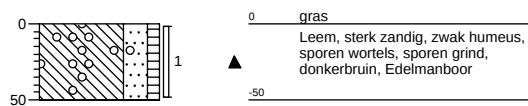
Boring: 7



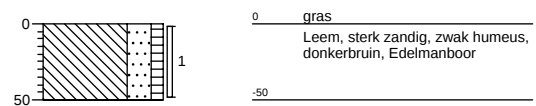
Boring: 8



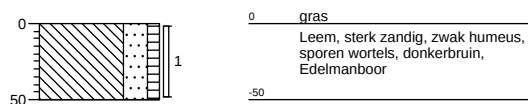
Boring: 9



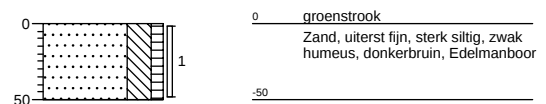
Boring: 10



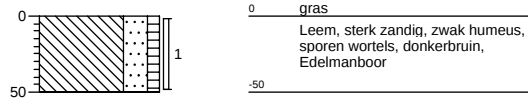
Boring: 11



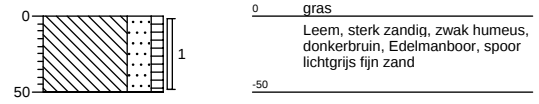
Boring: 12



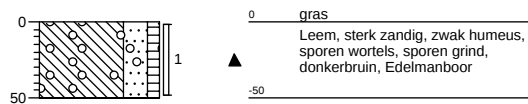
Boring: 13



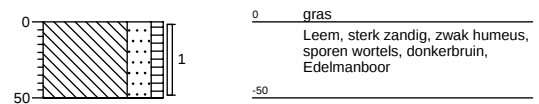
Boring: 14



Boring: 15



Boring: 16

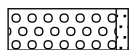


Legenda (conform NEN 5104)

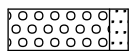
grind



Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

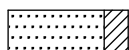


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

zand



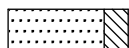
Zand, kleïg



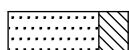
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

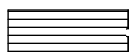


Zand, sterk siltig

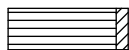


Zand, uiterst siltig

veen



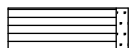
Veen, mineraalarm



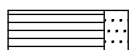
Veen, zwak kleïg



Veen, sterk kleïg



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

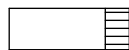
overige toevoegingen



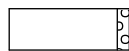
zwak humeus



matig humeus



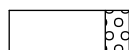
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

- ▢ >0
- ▢ >1
- ▢ >10
- ▢ >100
- ▢ >1000
- ▢ >10000

monsters

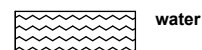
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

BIJLAGE 4

Analyseresultaten grond(meng)monster(s) met achtergrond- en
interventiewaarden

Projectnaam Op de Bies (ong.) Landgraaf / grond
Projectcode AM12315

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

Monstercode	M1	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
Bodemtype	1				
droge stof (gew.-%)	82,7 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,9 --				
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	14 --				
METALEN					
barium ⁺	57			594	123
cadmium	0,4	0,41	4,7	8,9	0,41
kobalt	7,0	9,9	67	125	9,9
koper	11	27	79	130	27
kwik	<0,10	0,12	15	30	0,12
lood	22	39	225	412	39
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	14	24	46	69	24
zink	56	95	292	489	95
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01 --				
fenantreen	0,04 --				
antraceen	0,01 --				
fluoranteen	0,11 --				
benzo(a)antraceen	0,06 --				
chryseen	0,06 --				
benzo(k)fluoranteen	0,04 --				
benzo(a)pyreen	0,05 --				
benzo(ghi)peryleen	0,03 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,03 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,45	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 52 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 101 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 118 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 138 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 153 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 180 (µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9 ^a	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject
1 11835792-001 M1 3-1

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 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 toetsingswaarden 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
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4, 25 juni 2008.
- ^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.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 14%; humus 1.9%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Op de Bies (ong.) Landgraaf / grond
Projectcode AM12315

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

Monstercode	MM2	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				eis
droge stof (gew.-%)	82,6 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)	2,4 --				
(% vd DS)					
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	12 --				
METALEN					
barium*	42			534	110
cadmium	0,4	0,41	4,6	8,8	0,41
kobalt	5,4	8,9	61	113	8,9
koper	10	26	76	125	26
kwik	<0,10	0,12	15	29	0,12
lood	22	38	220	402	38
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	10	22	42	63	22
zink	56	90	275	461	90
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01--				
fenantreen	0,05--				
antraceen	0,01--				
fluoranteen	0,10--				
benzo(a)antraceen	0,07--				
chryseen	0,06--				
benzo(k)fluoranteen	0,04--				
benzo(a)pyreen	0,06--				
benzo(ghi)peryleen	0,04--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,04--				
pak-totaal (10 van VROM)	0,49	1,5	21	40	1,0
(0.7 factor)					
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 52 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 101 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 118 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 138 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 153 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 180 (µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor)	4,9 ^a	4,8	122	240	12
(µg/kgds)					
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	46	623	1200	46

Monstercode en monstertraject

¹ 11835792-002 MM2 1-1 / 2-1 / 5-1 / 6-1 / 7-1 / 9-1 / 10-1 / 13-1 / 15-1 / 16-1

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 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 toetsingswaarden 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
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^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.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 12%; humus 2.4%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Op de Bies (ong.) Landgraaf / grond
Projectcode AM12315

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

Monstercode	MM3	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				eis
droge stof (gew.-%)	82,0 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)	0,9 --				
(% vd DS)					
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	13 --				
METALEN					
barium*	50			564	116
cadmium	<0,35	0,41	4,6	8,8	0,41
kobalt	7,6	9,4	64	119	9,4
koper	<10	27	77	127	27
kwik	<0,10	0,12	15	30	0,12
lood	<13	38	222	405	38
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	18	23	44	66	23
zink	37	92	283	473	92
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01--				
fenantreen	<0,01--				
antraceen	<0,01--				
fluoranteen	<0,01--				
benzo(a)antraceen	<0,01--				
chryseen	<0,01--				
benzo(k)fluoranteen	<0,01--				
benzo(a)pyreen	<0,01--				
benzo(ghi)peryleen	<0,01--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01--				
pak-totaal (10 van VROM)	0,07	1,5	21	40	1,0
(0.7 factor)					
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 52 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 101 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 118 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 138 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 153 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 180 (µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor)	4,9 ^a	4,0	102	200	9,8
(µg/kgds)					
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject

¹ 11835792-003 MM3 1-3 / 1-4 / 1-5 / 4-2 / 4-3 / 4-4

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 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 toetsingswaarden 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
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^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.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 13%; humus 0.9%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Op de Bies (ong.) Landgraaf / grond
Projectcode AM12315

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

Monstercode	MM4	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				eis
droge stof (gew.-%)	81,8 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0,8 --				
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	15 --				
METALEN					
barium*	49			623	129
cadmium	<0,35	0,42	4,7	9,1	0,42
kobalt	7,8	10	71	131	10
koper	<10	28	80	133	28
kwik	<0,10	0,13	15	30	0,13
lood	<13	39	229	418	39
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	18	25	48	71	25
zink	36	98	301	504	98
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01--				
fenantreen	<0,01--				
antraceen	<0,01--				
fluoranteen	<0,01--				
benzo(a)antraceen	<0,01--				
chryseen	<0,01--				
benzo(k)fluoranteen	<0,01--				
benzo(a)pyreen	<0,01--				
benzo(ghi)peryleen	<0,01--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 52 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 101 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 118 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 138 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 153 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 180 (µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9 ^a	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject

¹ 11835792-004 MM4 2-2 / 2-3 / 2-4 / 3-4

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 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 toetsingswaarden 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
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^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.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 15%; humus 0.8%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)



Analyserapport

Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Op de Bies (ong.) Landgraaf / grond
Uw projectnummer : AM12315
ALcontrol rapportnummer : 11835792, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 9FTVNKA3

Rotterdam, 14-11-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM12315. 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 6 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



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Op de Bies (ong.) Landgraaf / grond
Projectnummer AM12315
Rapportnummer 11835792 - 1

Orderdatum 07-11-2012
Startdatum 07-11-2012
Rapportagedatum 14-11-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	82.7	82.6	82.0	81.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.9	2.4	0.9	0.8
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	14	12	13	15
METALEN						
barium	mg/kgds	S	57	42	50	49
cadmium	mg/kgds	S	0.4	0.4	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	7.0	5.4	7.6	7.8
koper	mg/kgds	S	11	10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	22	22	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	14	10	18	18
zink	mg/kgds	S	56	56	37	36
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	0.05	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	0.10	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.07	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.06	0.06	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.04	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.06	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.04	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.04	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.45 ¹⁾	0.49 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M1 3-1
002	Grond (AS3000)	MM2 1-1 / 2-1 / 5-1 / 6-1 / 7-1 / 9-1 / 10-1 / 13-1 / 15-1 / 16-1
003	Grond (AS3000)	MM3 1-3 / 1-4 / 1-5 / 4-2 / 4-3 / 4-4
004	Grond (AS3000)	MM4 2-2 / 2-3 / 2-4 / 3-4



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Op de Bies (ong.) Landgraaf / grond
Projectnummer AM12315
Rapportnummer 11835792 - 1

Orderdatum 07-11-2012
Startdatum 07-11-2012
Rapportagedatum 14-11-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M1 3-1
002	Grond (AS3000)	MM2 1-1 / 2-1 / 5-1 / 6-1 / 7-1 / 9-1 / 10-1 / 13-1 / 15-1 / 16-1
003	Grond (AS3000)	MM3 1-3 / 1-4 / 1-5 / 4-2 / 4-3 / 4-4
004	Grond (AS3000)	MM4 2-2 / 2-3 / 2-4 / 3-4



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Op de Bies (ong.) Landgraaf / grond
Projectnummer AM12315
Rapportnummer 11835792 - 1

Orderdatum 07-11-2012
Startdatum 07-11-2012
Rapportagedatum 14-11-2012

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Op de Bies (ong.) Landgraaf / grond
Projectnummer AM12315
Rapportnummer 11835792 - 1

Orderdatum 07-11-2012
Startdatum 07-11-2012
Rapportagedatum 14-11-2012

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 AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3852610	07-11-2012	06-11-2012	ALC201
002	Y3852595	07-11-2012	06-11-2012	ALC201
002	Y3852599	07-11-2012	06-11-2012	ALC201
002	Y3852600	07-11-2012	06-11-2012	ALC201
002	Y3852606	07-11-2012	06-11-2012	ALC201
002	Y3852614	07-11-2012	06-11-2012	ALC201
002	Y3852620	07-11-2012	06-11-2012	ALC201
002	Y3852625	07-11-2012	06-11-2012	ALC201

Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Op de Bies (ong.) Landgraaf / grond
Projectnummer AM12315
Rapportnummer 11835792 - 1

Orderdatum 07-11-2012
Startdatum 07-11-2012
Rapportagedatum 14-11-2012

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y3852930	07-11-2012	06-11-2012	ALC201
002	Y3852934	07-11-2012	06-11-2012	ALC201
002	Y3852937	07-11-2012	06-11-2012	ALC201
003	Y3852618	07-11-2012	06-11-2012	ALC201
003	Y3852619	07-11-2012	06-11-2012	ALC201
003	Y3852624	07-11-2012	06-11-2012	ALC201
003	Y3852926	07-11-2012	06-11-2012	ALC201
003	Y3852931	07-11-2012	06-11-2012	ALC201
003	Y3852938	07-11-2012	06-11-2012	ALC201
004	Y3852605	07-11-2012	06-11-2012	ALC201
004	Y3852927	07-11-2012	06-11-2012	ALC201
004	Y3852929	07-11-2012	06-11-2012	ALC201
004	Y3852939	07-11-2012	06-11-2012	ALC201

Paraaf :

BIJLAGE 5

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4

BIJLAGE 6

Verklaring Veldmedewerker

VERKLARING

Hierbij verklaar ik (ondergetekende) dat de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002.

PROJECTNUMMER : AM12315

ONDERZOEKSLOCATIE : Op de Bies, Landgraaf

GECERTIFICEERD MONSTERNEMER : dhr. H. van den Tillaar

DATUM : 6 november 2012

HANDTEKENING :