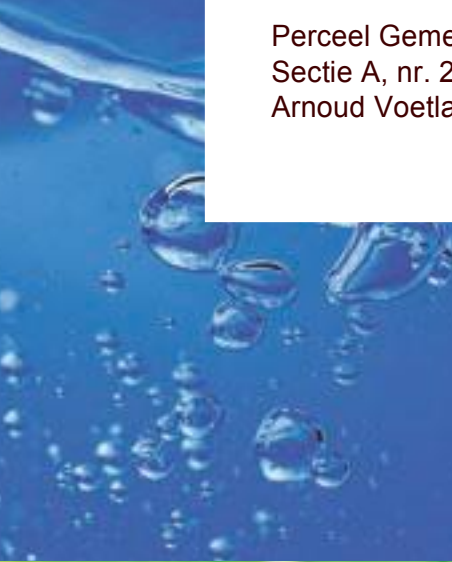




Nader bodemonderzoek
Fase 2

Perceel Gemeente Ankeveen
Sectie A, nr. 2420
Arnoud Voetlaan te Ankeveen

GIS (water)bodemonderzoek veiligheid geofysisch onderzoek
bodembescherming beleidsondersteuning (water)bodemsanering
ecologie directievoering Due Dilligence Assessments
asbestinventarisaties energieadvies geofysisch onderzoek
projectmanagement kwaliteitszorg
milieumanagement (water)bodemonderzoek
subsidies detachering
veiligheid geohydrologisch onderzoek
(water)bodemsanering energieadvies
waterhuishoudingsplannen RO-projecten
GIS subsidies
(water)bodemsanering beleidsondersteuning kwaliteitszorg
waterhuishoudingsplannen subsidies
energieadvies geohydrologisch onderzoek asbestinventarisaties projectmanagement
RO-projecten Due Dilligence Assessments (water)bodemonderzoek directievoering detachering
ecologie

Geofox-
Lexmond



Nader bodemonderzoek

Fase 2

Perceel Gemeente Ankeveen
Sectie A, nr. 2420
Arnoud Voetlaan te Ankeveen

Opdrachtgever

Gemeente Wijdmeren
de heer F. Lieste
Postbus 190
1230 AD Loosdrecht

Adviesbureau

Geofox-Lexmond bv
Tielweg 10
Postbus 2026
2800 BD GOUDA
Tel. 0182 - 729000

Status

versie definitief

Datum

01 april 2015

Projectnummer

20141944/ARST

Documentkenmerk

20141944_a1RAP.docx

Auteur

De heer J.G.J. van Steenderen
(projectleider)

Paraaf:

Controle / vrijgave

De heer ing. P.W.L.J. de Rooij
(senior-adviseur)

Paraaf:



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek en onderzoeksopzet	2
2.1	Huidig gebruik en algemene gegevens	2
2.2	Resultaten eerder uitgevoerd bodemonderzoek	3
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	3
2.4	Onderzoeksopzet	3
3	Werkzaamheden en resultaten	4
3.1	Werkzaamheden	4
3.2	Resultaten veldonderzoek	5
3.3	Resultaten laboratoriumonderzoek	6
4	Interpretatie resultaten	8
4.1	Interpretatie	8
4.2	Toetsing geval van ernstige bodemverontreiniging	8
5	Risicobeoordeling en bepaling spoedeisendheid	9
5.1	Algemeen	9
5.2	Uitgangspunten en aannames	10
5.3	Resultaten	10
5.4	Bepaling spoedeisendheid	11
6	Conclusies en advies	12
Bijlagen		
1	Situatietekeningen	
1.1	Topografische ligging locatie	
1.2	Kadastrale gegevens	
1.3	Situatieschets	
1.4	Verontreinigingssituatie grond	
2	Boorstaten	
3	Analyseresultaten	
4	Toetsingscriteria en toetsingstabellen	
5	Toelichting bodemonderzoek	
6	Risicobeoordeling en bepaling spoedeisendheid	
7	Kopieën voorgaande bodemonderzoeken	
8	Onafhankelijkheidsverklaring veldwerker	

1 Inleiding

In opdracht van Gemeente Wijdmeren heeft Geofox-Lexmond bv, als onafhankelijk adviesbureau¹, een nader bodemonderzoek fase 2 uitgevoerd op een locatie aan de Arnoud Voetlaan te Ankeveen, kadastraal bekend als gemeente Ankeveen, sectie A, nr. 2420.

Doel van het onderzoek is:

- het vaststellen van de aard en concentratie van de verontreinigende stoffen en de omvang van de bodemverontreiniging in de grond;
- het vaststellen van de spoedeisendheid van de sanering en hiermee het tijdstip waarop feitelijk saneringsmaatregelen moeten worden genomen.

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de NTA 5755 ("Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging", NNI, juli 2010).

Voorafgaand aan het veldwerk zijn gegevens verzameld over het (gebruik van het) terrein en over de aangetoonde verontreinigingen. De resultaten van het vooronderzoek zijn in hoofdstuk 2 van dit rapport opgenomen. Verder komen aan de orde: de onderzoeksopzet, de veldwerkzaamheden inclusief het zintuiglijk onderzoek, het chemisch onderzoek, de interpretatie van de verzamelde gegevens, de risicobeoordeling en bepaling van de spoedeisendheid, alsmede de conclusies en het advies.

¹ De opdrachtgever en terreineigenaar zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie zodat de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd.

2 Vooronderzoek en onderzoeksopzet

2.1 Huidig gebruik en algemene gegevens

Op onderstaande foto een bovenaanzicht van de locatie opgenomen.



De algemene gegevens van de locatie zijn opgenomen in tabel 1. In bijlage 1 zijn de topografische ligging van de onderzochte locatie, de kadastrale gegevens en een situatieschets opgenomen.

Tabel 1: Algemene gegevens onderzoekslocatie

Algemene gegevens onderzoekslocatie	
Eigenaar:	Gemeente Wijdmeren
Huidige functie ¹⁾ :	natuur
Huidig gebruik:	geen
Bebouwing:	geen
Verharding:	geen
Kadastrale aanduiding:	Gemeente Ankeveen Sectie A Nummer 2420
RD-coördinaten ²⁾ :	X: 135238 Y: 474919
Oppervlakte terrein:	685 m ²
Oppervlakte onderzoekslocatie:	295 m ²

¹⁾ gebaseerd op het Rijksdriehoekstelsel

2.2 Resultaten eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Op het deel waar dit nader bodemonderzoek fase 2 specifiek betrekking op heeft, is als onderdeel van een groter geheel onderzoek bij de volgende bodemonderzoeken:

- Verkennend bodemonderzoek, Geofof-Lexmond BV, nr. 20072833_a1RAP, februari 2008;
 - Actualiserend en nader bodemonderzoek, Geofof-Lexmond BV, nr. 20141079_a1RAP, augustus 2014.
- Een kopie van deze laatste rapportage is opgenomen als bijlage 7 van dit rapport.

Uit deze onderzoeken is gebleken dat er op een gedeelte aan de zuidwestzijde van het kadastrale perceel, in de grond matig tot sterk verhoogde gehalten aan diverse zware metalen (koper, lood, zink, barium en nikkel) zijn vastgesteld. Gezien de omvang van de vastgestelde (matig tot) sterk verhoogde gehalten in de grond ($> 25 \text{ m}^3$) is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (saneringsplicht). De specifieke omvang (horizontaal en verticaal) van het geval van ernstige bodemverontreiniging op het perceel is niet bekend.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

De bodemopbouw en geohydrologie wordt voldoende beschreven in voorgaande bodemonderzoeken (zie bijlage 6).

2.4 Onderzoekopzet

Het onderzoek wordt uitgevoerd op basis van de NTA 5755 ("Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging", NNI, juli 2010).

De gegevens van het vooronderzoek zijn verwerkt in een 'conceptueel model'. Hieruit blijkt dat:

- de bodemopbouw bestaat over het algemeen uit een zandige, matig tot sterk puinhoudende bovenlaag (tot circa 1,2 m-mv) op veen;
- bij drie boorlocaties (nrs. 502.1, 50A.3 en 51A.3), gelegen aan het zuidwestelijk deel van het kadastrale perceel, zijn in de grond matig tot sterk verhoogde gehalten aan diverse zware metalen (koper, lood, zink, barium en nikkel) vastgesteld;
- het grondwater is niet verontreinigd met de onderzochte componenten;
- gezien de omvang van de vastgestelde matig tot sterk verhoogde gehalten in de grond ($> 25 \text{ m}^3$) is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (saneringsplicht);
- de specifieke omvang (horizontaal en verticaal) van het geval van ernstige bodemverontreiniging op het perceel is niet bekend.
- er is geen concentratie aan asbest aangetoond in de grond.

Uit de NTA 5755 is, op basis van het 'conceptueel model' uitgegaan van een combinatie van de volgende onderzoeksstrategieën:

- onderzoeksstrategie voor het bepalen van de omvang van de bodemverontreiniging
- onderzoeksstrategie voor het bepalen van de spoed van sanering van een geval van ernstige verontreiniging

De verontreiniging in de grond wordt in kaart gebracht door rastergewijs boringen te verrichten, en door analyse van een aantal monsters van grond op koper, nikkel, lood en zink. Aan de hand van de omvangbepaling worden de risico's van deze verontreiniging bepaald.

3 Werkzaamheden en resultaten

3.1 Werkzaamheden

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de richtlijnen en kwaliteitseisen zoals genoemd in de Beoordelingsrichtlijn veldwerk voor milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, nummer 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek" (kortweg: BRL SIKB 2000) en protocol 2001 versie 3.2 d.d. 12-12-2013 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen)².

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitssysteem door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium.

Een algemene toelichting op de werkwijze bij het verrichten van boringen, het plaatsen van peilbuizen en het bemonsteren van de grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 5. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door onze geregistreerde veldmedewerker, de heer R. Slagter.

Onder begeleiding van bovenstaande medewerker zijn tevens werkzaamheden verricht door de volgende, (nog) niet geregistreerde medewerker, de heer Tjerk van de Werf.

3.1.1 Veldonderzoek

Het verrichten van de boringen en de bemonstering van de grond heeft plaatsgevonden op 28 januari 2015 en 6 maart 2015.

In totaal zijn twaalf boringen (nrs. 201 t/m 210 en 205A en 208A) verricht om de omvang van de verontreinigingen in kaart te brengen.

In tabel 2 is een overzicht opgenomen van de uitgevoerde veldwerkzaamheden, en de verrichte analyses.

Tabel 2: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

Omvangbepaling		
	horizontaal	verticaal [#]
boringen	201 t/m 210	205A en 208A

[#] in verband met een puinhoudende laag zijn deze boringen met behulp van een mechanische boorstelling uitgevoerd.

² Bij het boren in zandige grond wordt mede gebruikt gemaakt van een zuigerboor. Deze boormethode wordt in het protocol 2001 als 'zeer geschikt' bevonden voor de toepasbaarheid in zandige grond onder grondwatervniveau. Het gebruik van de zuigerboor is tevens geschikt om grondmonsters van goede kwaliteit te nemen. Indien een peilbuis in het boorgat geplaatst wordt, is het, vanwege een invallend boorgat, niet mogelijk om de vereiste hoeveelheid filtergrind/-zand in het boorgat aan te brengen. Dit is formeel een afwijking op protocol 2001. Deze afwijking wordt echter door ons als niet-kritisch gezien, aangezien het aanbrengen van filtergrind/-zand als doel heeft om de toestroming van het grondwater naar het peilbuisfilter in voldoende mate mogelijk te maken. Zandige gronden hebben over het algemeen een goede horizontale doorlaatbaarheid, waardoor het aanbrengen van filtergrind/-zand niet noodzakelijk is. In de NEN 5766 wordt deze werkwijze bevestigd; hierin wordt aangegeven dat een omhulling van filterzand niet vereist is bij goed doorlatende bodemlagen. Deze werkwijze heeft o.i. geen consequenties voor de kwaliteit van het (grondwater)onderzoek.

De vrijgekomen grond uit de boringen is in het veld geclassificeerd (vaststellen bodemopbouw), beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en voor chemisch onderzoek bemonsterd. Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter. Indien bij een boring meerdere grondmonsters zijn genomen, is met een toenemende diepte de codering 1, 2, 3 enz of A, B, C, enz. aan het monsternummer toegevoegd (codering afhankelijk van datum monstername).

De positie van de boringen en de peilbuizen is weergegeven in bijlage 1.3.

3.1.2 Laboratoriumonderzoek

Ter verificatie van de zintuiglijke waarnemingen waarop de kartering is gebaseerd, is een aantal monsters van grond geanalyseerd op koper, lood, nikkel en zink, waarvan enkele binnen één analysepakket (pakket 9x zware metalen) zijn onderzocht. Hierdoor zijn mogelijk ook andere stoffen in verhoogde gehalten weergegeven.

Een overzicht van de uitgevoerde analyses is tezamen met de analyse- en toetsingsresultaten opgenomen in paragraaf 3.3.

3.2 Resultaten veldonderzoek

In de boorstaten (bijlage 2) wordt de bodemopbouw van het onderzochte terrein weergegeven. Een globale beschrijving is opgenomen in tabel 3.

Tabel 3: Lokale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Bodemsamenstelling	Opmerkingen
0 – 4 m-mv	zand	mogelijk ophogingen, plaatselijk veenlagen

Bij het zintuiglijk onderzoek zijn bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van voornamelijk puin en baksteen. De bevindingen zijn opgenomen in tabel 4.

Tabel 4: Zintuiglijk waargenomen afwijkingen

Boringnummer	Maximale boordiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarneming
201	1,0	0,5 - 1,0	Zand	Zwak baksteen
202	0,7	0,0 - 0,7	Zand	Zwak baksteen
203	1,0	0,0 - 1,0	Zand	Matig baksteen
204	2,0	0,0 - 0,5	Zand	Sterk baksteen
		0,5 - 1,0	Zand	Zwak baksteen
205	1,0	0,5 - 1,0	Zand	Zwak grind, zwak puin
205a	4,0	0,0 - 2,0	Zand	Laagjes puin, zwak plastic
206	1,0	0,5 - 1,0	Zand	Matig glas, zwak baksteen, zwak slakken
207	0,5	0,0 - 0,5	Zand	Sterk puin
208	1,3	0,0 - 0,9	Zand	Zwak baksteen, zwak grind
209	1,0	0,0 - 0,5	Zand	Zwak baksteen, zwak grind
		0,5 - 1,0	Zand	Zwak grind
208a	4,0	0,0 - 2,0	Zand	Laagjes puin

3.3 Resultaten laboratoriumonderzoek

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van ALcontrol te Hoogvliet. De analyseresultaten zijn getoetst aan het referentiekader van het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013 nr. 16675). In het Besluit bodemkwaliteit en in de Circulaire wordt de achtergrondwaarde (A) en de interventiewaarde (I) voor grond en grondwater onderscheiden.

Een overzicht van de geselecteerde monsters, de hierop uitgevoerde analyses en de toetsingsresultaten is opgenomen in tabel 5. In deze tabel zijn tevens gegevens van het zintuiglijk onderzoek opgenomen. Ook zijn de relevante gegevens uit eerder onderzoek opgenomen. Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3, de toetsingsrapporten zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 5: Verontreinigingen met minerale olie in de grond

Grondmonster	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Toetsingsresultaat Wet bodembescherming		
			>A-waarde	>T-waarde	>I-waarde
Horizontaal					
201-2	0,50 - 1,00	zwak baksteen	koper, kwik, lood, zink	-	-
202-1	0,00 - 0,50	zwak baksteen	koper, kwik, lood, zink	-	-
203-2	0,50 - 1,00	matig baksteen	kwik, zink	lood	-

- vervolg tabel 5 zie pagina 6-

-Vervolg tabel 5-

Grondmonster	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Toetsingsresultaat Wet bodembescherming		
			>A-waarde	>T-waarde	>I-waarde
Horizontaal					
201-2	0,50 - 1,00	zwak baksteen	koper, kwik, lood, zink	-	-
202-1	0,00 - 0,50	zwak baksteen	koper, kwik, lood, zink	-	-
203-2	0,50 - 1,00	matig baksteen	kwik, zink	lood	-
204-1	0,00 - 0,50	sterk baksteen	koper, kwik, lood, zink	-	-
204-3	1,00 - 1,50	geen	kwik, lood, zink	-	-
205-2	0,50 - 1,00	zwak puin	koper, kwik	lood, zink	-
206-2	0,50 - 1,00	zwak baksteen, matig glas	koper, kwik, lood, zink	-	-
207-1	0,00 - 0,50	sterk puin	cadmium, koper, kwik,	lood	zink
208-2	0,50 - 0,90	zwak baksteen	cadmium, koper, kwik	lood, zink	-
208-3	0,90 - 1,30	geen	cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel	-	barium, lood, zink
209-1	0,00 - 0,50	geen	cadmium, koper, kwk, lood, zink	-	-
210-1	0,00 - 0,50	zwak baksteen	cadmium, , kwik, lood.	koper, zink	-
Verticaal					
205a-E	2,00 - 2,50	geen	-	-	-
208a-E	2,00 - 2,50	geen	-	-	-

4 Interpretatie resultaten

4.1 Interpretatie

Uit de analyse- en toetsingresultaten van voorgaande- en het huidige bodemonderzoek blijkt dat er verspreid op de locatie matig tot sterk verhoogde gehalten aan koper, lood, zink en barium zijn aangetroffen. Deze matig- tot sterk verhoogde gehalten komen in heterogene mate en verspreiding voor en zijn niet te relateren aan soort of mate aan bijmengingen met puin of baksteen of een (historische) activiteit.

De omvang van de verontreiniging in horizontale richting strekt zich over een omvang van circa 295 m² uit. In verticale richting strekt de verontreiniging zich uit tot een diepte van 1,5 m-mv. De omvang van de verontreiniging (295 m² x 1,5 m¹) bedraagt derhalve circa 445 m³.

4.2 Toetsing geval van ernstige bodemverontreiniging

Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te kunnen spreken dient de gemiddelde concentratie van een stof in minimaal 25 m³ volume grond of 100 m³ bodemvolume met grondwater de betreffende interventiewaarde te overschrijden.

De zware metalen verontreinigde boven- en ondergrond wordt ingeschat op ca. 445 m³.

Op grond van bovenstaande wordt verwacht dat het bevoegd gezag onderhavig geval zal aanmerken als een geval van ernstige bodemverontreiniging. Gezien de ouderdom van de verontreiniging (ontstaan vóór 1987) wordt de verontreiniging aangeduid als een zgn. "historische verontreiniging" en dienen de risico's en spoedeisendheid van de sanering te worden afgeleid (zie hoofdstuk 5).

5 Risicobeoordeling en bepaling spoedeisendheid

5.1 Algemeen

In de Wet bodembescherming (Wbb) wordt onderscheid gemaakt tussen gevallen van ernstige bodemverontreiniging waarbij aanvaardbare risico's aanwezig zijn en gevallen waarbij onaanvaardbare risico's aanwezig zijn. Een officiële toewijzing naar één van beide categorieën geschiedt door het bevoegd gezag en wordt vastgelegd in een beschikking. Bij gevallen met een onaanvaardbaar risico geldt dat een spoedige sanering noodzakelijk is. In het saneringsplan wordt weergegeven hoe de onaanvaardbare risico's worden weggenomen en op welke termijn. Voor de aanpak van gevallen met een aanvaardbaar risico (niet-spoedeisend) is er een keuze mogelijk in het moment van saneren wat vooral af zal hangen van de ontwikkeling van de locatie.

De systematiek voor de beslissing spoedeisend/niet-spoedeisend gaat uit van onaanvaardbare risico's die de aanwezige bodemverontreiniging, gezien het gebruik van de bodem, met zich meebrengt. Er wordt onderscheid gemaakt tussen onaanvaardbare risico's voor de mens (humane risico's), voor plant en dier (ecologische risico's) en verspreidingsrisico's. Bij deze beoordeling kunnen ook maatschappelijke overwegingen van invloed zijn.

De kern van de systematiek luidt: een geval van ernstige bodemverontreiniging dient met spoed te worden gesaneerd tenzij voor alledrie de aspecten (humaan, ecologisch en verspreiding) aangetoond is of aannemelijk gemaakt is, dat de sanering niet-spoedeisend is.

Onaanvaardbare humane risico's

Er is sprake van onaanvaardbare risico's voor de mens indien bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie een situatie bestaat waarbij:

- chronische negatieve gezondheidseffecten kunnen optreden;
- acute negatieve gezondheidseffecten kunnen optreden.

Indien de aanwezigheid van bodemverontreiniging bij het huidige gebruik leidt tot aantoonbare hinder voor de mens (door o.a. huidirritatie en stank) dient eveneens met spoed te worden gesaneerd.

Onaanvaardbare ecologische risico's

Er is sprake van onaanvaardbaar risico's voor het ecosysteem indien bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie:

- de biodiversiteit kan worden aangetast (bescherming van soorten);
- kringloopfuncties kunnen worden verstoord (bescherming van processen);
- bio-accumulatie en doorvergiftiging kan plaatsvinden.

Onaanvaardbare verspreidingsrisico's

Er is sprake van onaanvaardbare risico's ten aanzien van verspreiding van de verontreiniging in de volgende situaties:

- het gebruik van de bodem door mens of ecosysteem wordt bedreigd
- er sprake is van een onbeheersbare situatie, dat wil zeggen indien:

- er een drijf laag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden;
- er een zak laag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden;
- de verspreiding heeft geleid tot een grote grondwaterverontreiniging en de verspreiding vindt nog steeds plaats.

5.2 Uitgangspunten en aannames

Als leidraad voor het vaststellen van de risico's is gebruik gemaakt van de Circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013 nr. 16675). De risico analyse is uitgevoerd met het programma Sanscrit. Dit betreft een online-programma, te vinden op de website www.risicotoolboxbodem.nl.

Bij de uitwerking van de risicobeoordeling zijn de volgende uitgangspunten en aannames gehanteerd:

- De risicobeoordeling is uitsluitend uitgevoerd voor de boven-en ondergrond grondverontreiniging met koper, lood, zink, nikkel en barium.
- Bij toetsing van de risico's is uitgegaan van het huidige gebruik van het terrein (braakliggend)
- Bij toetsing van de risico's is ervan uitgegaan dat het toekomstige bodemgebruik zal zijn; Wonen met tuin.
- Bij de afleiding van de risico's is een worst case scenario gevolgd (hoogste concentraties, maximale verontreinigingsoppervlakten, etc.) zijn als invoerparameters gebruikt.

De basisuitgangspunten en -invoerparameters die bij de uitwerking van de risicobeoordeling zijn gehanteerd zijn opgenomen in bijlage 6.

5.3 Resultaten

Hieronder is een samenvatting gegeven van de belangrijkste aspecten van de beoordeling.

Onaanvaardbare humane risico's

Omdat de locatie braakliggend is, is er geen potentieel humaan risico. Echter, aangezien de verontreiniging aanwezig is vanaf het maaiveld kan er bij toekomstig bodemgebruik 'wonen met tuin' direct contact (ingestie en/of inhalatie van verontreinigde gronddeeltjes, of dermaal contact daarmee) met de verontreiniging ontstaan. Hieruit volgt dat er sprake is van een potentieel humaan risico.

Onaanvaardbare ecologische risico's

Aangezien de verontreiniging in de belangrijkste contactzone (bovenste 0,5 m-mv) is aangetoond, zijn de ecologische risico's bepaald. Het terreingebruik (wonen met tuin) valt onder het matig gevoelig niveau van de ecologische doelstelling. Op de toxische druk (67%) geldt het toetsingsoppervlak van 500 m².

De oppervlakte van de verontreiniging op het terrein is geschat op 295 m². Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat er géén sprake is van onaanvaardbare ecologische risico's.

Onaanvaardbare verspreidingsrisico's

Aangezien er geen sprake is van een geval van ernstige grondwaterverontreiniging zijn er geen onaanvaardbare verspreidingsrisico's.

5.4 Bepaling spoedeisendheid

Op basis van de gestelde uitgangspunten wordt de sanering van het geval van bodemverontreiniging in de huidige situatie (braakliggend terrein) als niet spoedeisend aangemerkt. In het geval van nieuwbouw (wonen met tuin) is wél sprake van spoedeisendheid.

Er geldt geen termijn voor het uitvoeren van een sanering. Er kunnen wel (langjarige) beheermaatregelen worden opgelegd. Sanering van een geval van ernstige verontreiniging dat niet met spoed hoeft te worden gesaneerd zal veelal plaatsvinden als nieuwe ontwikkelingen, zoals bouwactiviteiten of herinrichting daartoe aanleiding geven. Zekerheid over het saneringstijdstip kan worden verkregen middels het aanvragen van een beschikking "Ernst en Spoed".

6 Conclusies en advies

Op een locatie aan de Arnoud Voetlaan te Ankeveen, kadastraal bekend als Gemeente Ankeveen, sectie A, nr. 2420, is een bodemverontreiniging vastgesteld.

De grond ten zuidwesten van het perceel is over een oppervlakte van circa 295 m², tot een diepte van 1,5 m-mv in wisselende mate (licht, matig tot sterk) verontreinigd met enkele zware metalen (koper, lood, nikkel, zink en barium). Het grondwater is niet verontreinigd met de onderzochte componenten.

De omvang van de verontreiniging bedraagt circa 445 m³. Op grond van bovenstaande wordt verwacht dat het bevoegd gezag onderhavig geval zal aanmerken als een geval van ernstige bodemverontreiniging. Gezien de ouderdom van de verontreiniging (ontstaan vóór 1987) wordt de verontreiniging aangeduid als een zgn. "historische verontreiniging" en zijn de risico's en spoedeisendheid van de sanering bepaald.

Op basis van de gestelde uitgangspunten wordt de sanering van het geval van bodemverontreiniging in de huidige situatie (braakliggend terrein) als niet spoedeisend aangemerkt. In het geval van nieuwbouw (wonen met tuin) is, op basis van een humaan risico als gevolg van de aanwezigheid van een hoog gehalte aan lood, wél sprake van spoedeisendheid. De grond dient daarom voorafgaand aan de nieuwbouwwerkzaamheden te worden gesaneerd.

Werkzaamheden in- en op verontreinigde grond worden beschouwd als een saneringshandeling, waarvoor een Saneringsplan dient te worden ingediend. In een dergelijke geval (verontreiniging met zware metalen) kan, conform de Regeling Uniforme Saneringen, worden volstaan met het indienen van een BUS-melding. De werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd door een BRL7000 gecertificeerde aannemer, onder milieukundige begeleiding (processturing en verificatie) van een BRL6000 gecertificeerd bureau.

Disclaimer

Het onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd met behulp van de voor het onderzoek gangbare technieken, inzichten en methodes. Bij het uitvoeren van onderzoek streven wij optimale representativiteit na. Het blijft mogelijk dat er plaatselijk afwijkingen voorkomen in de samenstelling van grond of grondwater. Deze afwijkingen komen door het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek niet aan het licht. Daar komt bij dat onderzoek naar de bodem een momentopname is. Verandering van grond en grondwater o.a. als gevolg van het bodemgebruik kan na het onderzoek plaatsvinden. Geofox-Lexmond b.v. is niet aansprakelijk voor schade die voortvloeit uit bovengenoemde aspecten.

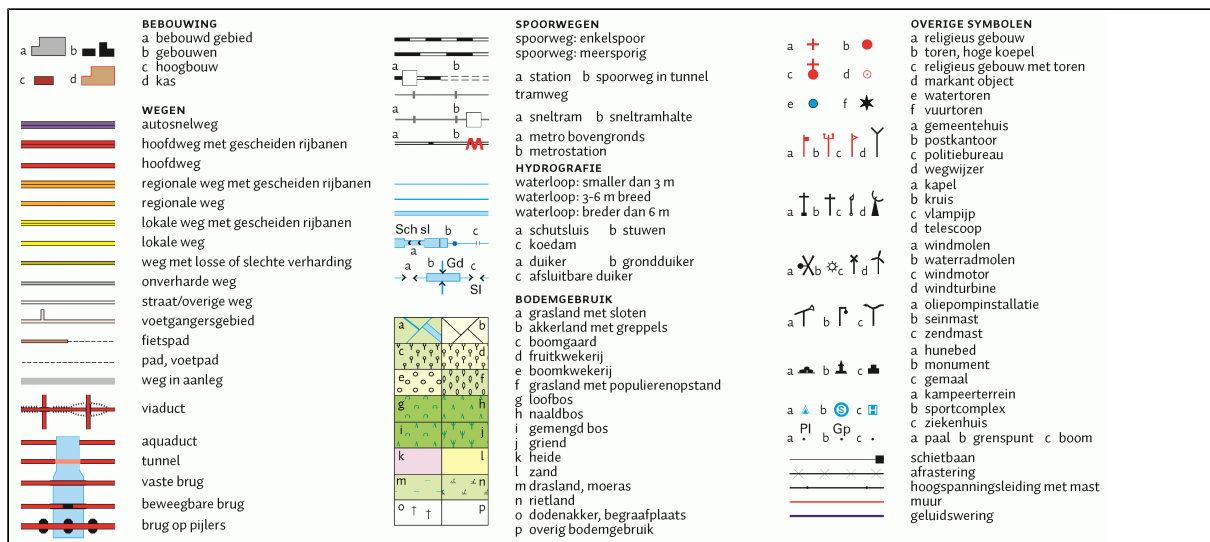
Bijlage 1: Situatietekeningen

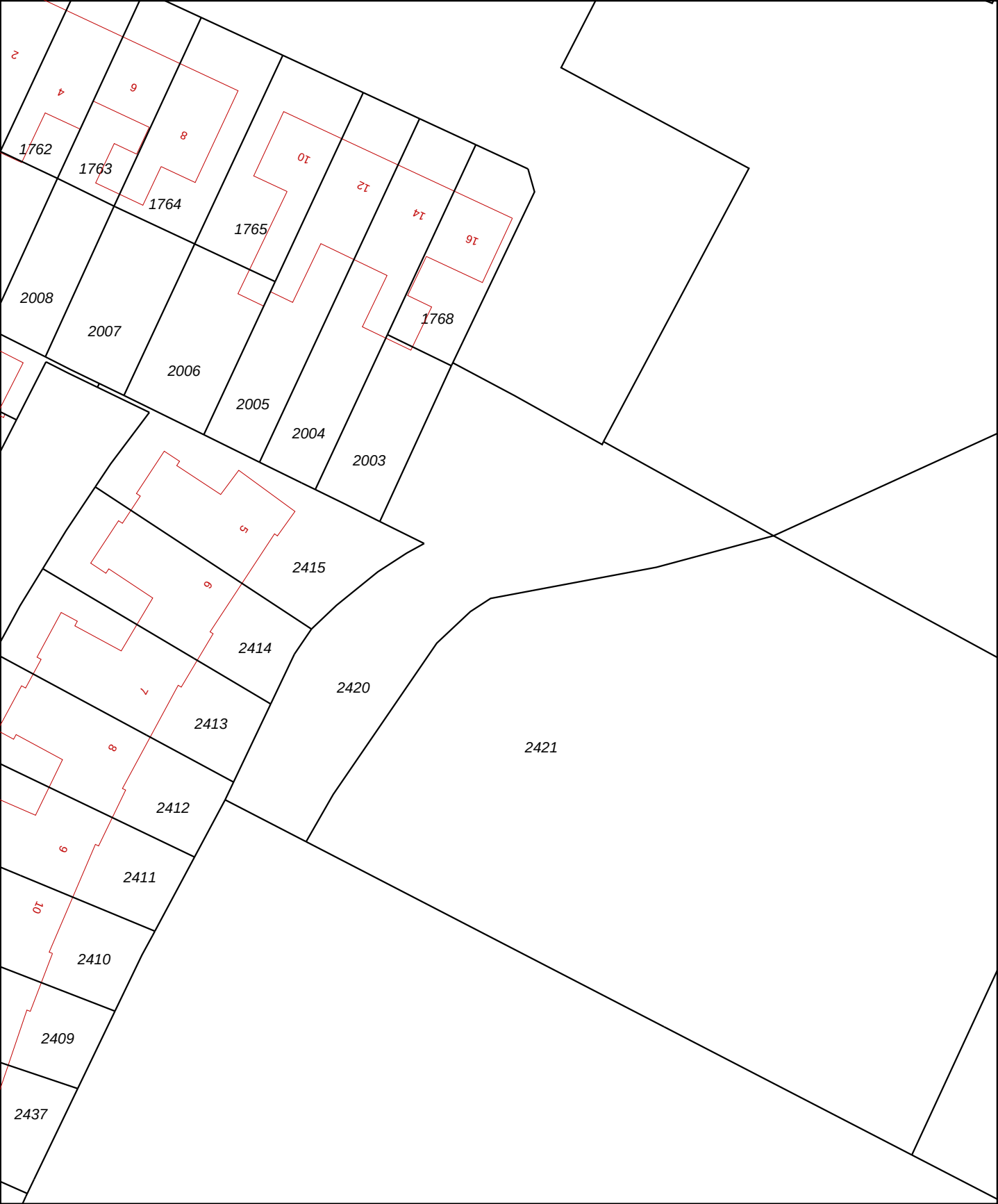


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object ANKEVEEN A 2420
Wim de Kwanthof, ANKEVEEN
CC-BY Kadaster.





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 30 maart 2015

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

ANKEVEEN

A

2420

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.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft:	ANKEVEEN A 2420	30-3-2015
	Wim de Kwanthof ANKEVEEN	11:26:26
Uw referentie:	20141944/ARST	
Toestandsdatum:	27-3-2015	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>ANKEVEEN A 2420</u>
Grootte:	6 a 85 ca
Coördinaten:	135238-474919
Omschrijving kadastraal object:	WATER
Locatie:	Wim de Kwanthof ANKEVEEN
Ontstaan op:	25-1-2001
Ontstaan uit:	<u>ANKEVEEN A 2013 gedeeltelijk</u>

Publiekrechtelijke beperkingen

BESLUIT OP BASIS VAN NATUURBESCHERMINGSWET 1998 (ZIE TEKENING)
Zie ingeschreven tekening voor ligging
Betrokken bestuursorgaan: De Staat (Economische Zaken)
Ontleend aan: HYP4 63080/75 d.d. 10-7-2013

Gerechtigde

EIGENDOM

Gemeente Wijdereen

Rading 1

1231 KB LOOSDRECHT

Postadres:

Postbus: 190

1230 AD LOOSDRECHT

Zetel:

LOOSDRECHT

KvK-nummer:

32165063 (Bron: NHR)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:

84 AKV00/1040 d.d. 13-10-1987

Eerst genoemde object in

ANKEVEEN A 2013

brondocument:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 9968/3 reeks AMSTERDAM d.d. 8-3-1990

ONVOLDOENDE GEGEVENS

HYP4 8826/58 reeks AMSTERDAM

d.d. 27-8-1987

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

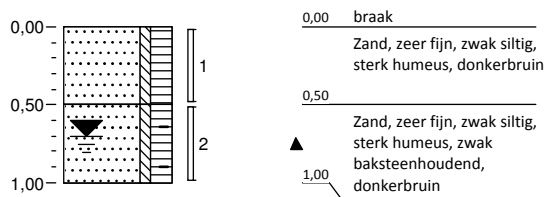
Bijlage 2: Boorstaten

Bijlage 2: Boorstaten

Boringnummer: 201

Uitgevoerd op: 28-01-2015

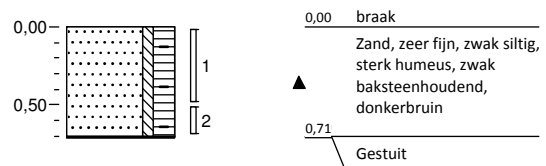
Grondwaterstand (cm) 70



Boringnummer: 202

Uitgevoerd op: 28-01-2015

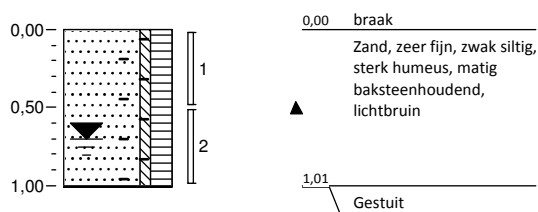
Grondwaterstand (cm)



Boringnummer: 203

Uitgevoerd op: 28-01-2015

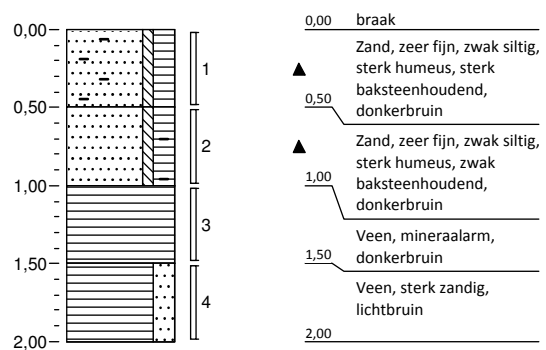
Grondwaterstand (cm) 70



Boringnummer: 204

Uitgevoerd op: 28-01-2015

Grondwaterstand (cm)

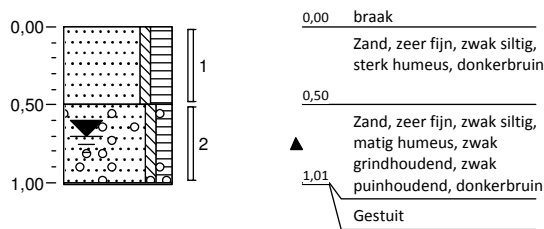


Bijlage 2: Boorstaten

Boringnummer: 205

Uitgevoerd op: 28-01-2015

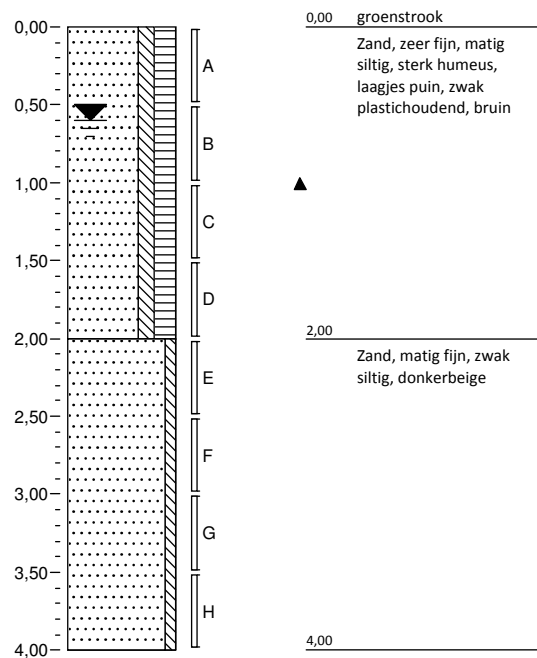
Grondwaterstand (cm) 70



Boringnummer: 205a

Uitgevoerd op: 06-03-2015

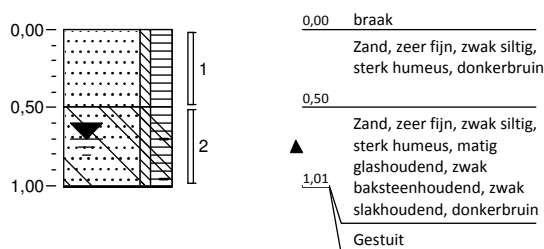
Grondwaterstand (cm) 60



Boringnummer: 206

Uitgevoerd op: 28-01-2015

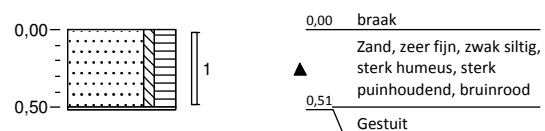
Grondwaterstand (cm) 70



Boringnummer: 207

Uitgevoerd op: 28-01-2015

Grondwaterstand (cm)



Projectnaam: Arnoud Voetlaan te Ankeveen

Locatie:

Onderzoeksbureau: Geofox-Lexmond B.V. Gouda

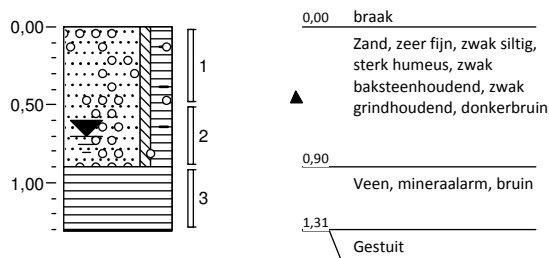
Projectcode: 20141944

Bijlage 2: Boorstaten

Boringnummer: 208

Uitgevoerd op: 28-01-2015

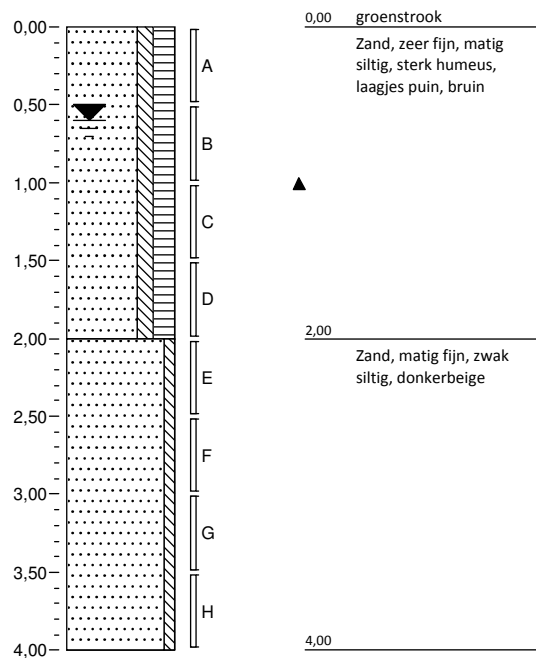
Grondwaterstand (cm) 70



Boringnummer: 208a

Uitgevoerd op: 06-03-2015

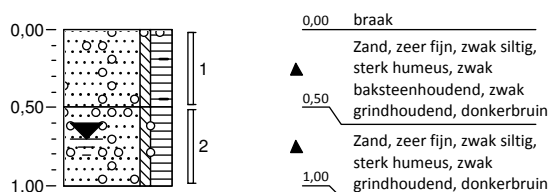
Grondwaterstand (cm) 60



Boringnummer: 209

Uitgevoerd op: 28-01-2015

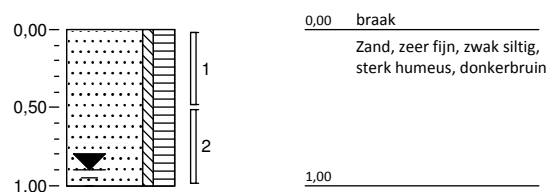
Grondwaterstand (cm) 70



Boringnummer: 210

Uitgevoerd op: 28-01-2015

Grondwaterstand (cm) 90



Bijlage 3: Analyseresultaten



Analysrapport

Geofox-Lexmond iov SBNS.

A. van Steenderen

Postbus 2026

2800 BD GOUDA

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Arnoud Voetlaan te Ankeveen
Uw projectnummer : 20141944
ALcontrol rapportnummer : 12100717, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : EHPTDDHI

Rotterdam, 05-02-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20141944. 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.

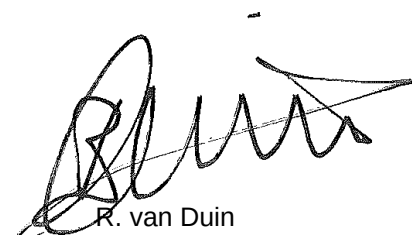
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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



Geofox-Lexmond iov SBNS.

A. van Steenderen

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Arnoud Voetlaan te Ankeveen
 Projectnummer 20141944
 Rapportnummer 12100717 - 1

Orderdatum 29-01-2015
 Startdatum 29-01-2015
 Rapportagedatum 05-02-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	201-2 201 (50-100)					
002	Grond (AS3000)	202-1 202 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	203-2 203 (50-100)					
004	Grond (AS3000)	204-1 204 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	205-2 205 (50-100)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	71.8	84.0	79.9	74.2	73.6
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	7.4	5.5	4.8	9.1	6.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.4	3.4	1.5	<1	2.2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	67	69	48	91	69
cadmium	mg/kgds	S	0.29	0.35	<0.2	0.42	0.41
kobalt	mg/kgds	S	2.6	3.0	1.9	2.4	2.5
koper	mg/kgds	S	36	32	20	26	44
kwik	mg/kgds	S	0.42	0.32	0.39	0.22	0.44
lood	mg/kgds	S	180	150	230	130	210
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	7.6	8.6	5.8	6.5	7.2
zink	mg/kgds	S	110	140	100	190	260

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

Paraaf :



Geofox-Lexmond iov SBNS.

A. van Steenderen

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Arnoud Voetlaan te Ankeveen
Projectnummer 20141944
Rapportnummer 12100717 - 1

Orderdatum 29-01-2015
Startdatum 29-01-2015
Rapportagedatum 05-02-2015

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. |

Paraaf :



Geofox-Lexmond iov SBNS.

A. van Steenderen

Blad 4 van 6

Analyserapport

Projectnaam Arnoud Voetlaan te Ankeveen
 Projectnummer 20141944
 Rapportnummer 12100717 - 1

Orderdatum 29-01-2015
 Startdatum 29-01-2015
 Rapportagedatum 05-02-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	206-2 206 (50-100)						
007	Grond (AS3000)	207-1 207 (0-50)						
008	Grond (AS3000)	208-2 208 (50-90)						
009	Grond (AS3000)	209-1 209 (0-50)						
010	Grond (AS3000)	210-1 210 (0-50)						

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	60.9	82.4	78.3	67.8	75.4
gewicht artefacten	g	S	9.8	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	glas	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	12.9	5.5	5.2	8.2	6.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.3	3.0	<1	2.6	2.2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	120	120	190	78	72
cadmium	mg/kgds	S	0.64	0.60	0.66	0.65	0.50
kobalt	mg/kgds	S	4.3	3.4	2.4	3.0	2.8
koper	mg/kgds	S	43	35	43	35	67
kwik	mg/kgds	S	1.6	0.26	0.41	0.23	0.18
lood	mg/kgds	S	240	250	260	120	110
molybdeen	mg/kgds	S	0.6	0.7	<0.5	<0.5	0.5
nikkel	mg/kgds	S	14	9.5	8.0	9.2	8.2
zink	mg/kgds	S	230	420	270	170	230

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

Paraaf :



Projectnaam Arnoud Voetlaan te Ankeveen
Projectnummer 20141944
Rapportnummer 12100717 - 1

Orderdatum 29-01-2015
Startdatum 29-01-2015
Rapportagedatum 05-02-2015

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. |

Paraaf :



Geofox-Lexmond iov SBNS.

A. van Steenderen

Blad 6 van 6

Analyserapport

Projectnaam Arnoud Voetlaan te Ankeveen
 Projectnummer 20141944
 Rapportnummer 12100717 - 1

Orderdatum 29-01-2015
 Startdatum 29-01-2015
 Rapportagedatum 05-02-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform 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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5035413	28-01-2015	28-01-2015	ALC201
002	Y5035421	28-01-2015	28-01-2015	ALC201
003	Y5035406	28-01-2015	28-01-2015	ALC201
004	Y5035408	28-01-2015	28-01-2015	ALC201
005	Y5035404	28-01-2015	28-01-2015	ALC201
006	Y5035410	28-01-2015	28-01-2015	ALC201
007	Y5035419	28-01-2015	28-01-2015	ALC201
008	Y5035416	28-01-2015	28-01-2015	ALC201
009	Y5035427	28-01-2015	28-01-2015	ALC201
010	Y5035417	28-01-2015	28-01-2015	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Geofox-Lexmond iov SBNS.

A. van Steenderen

Postbus 2026

2800 BD GOUDA

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Arnoud Voetlaan te Ankeveen
Uw projectnummer : 20141944
ALcontrol rapportnummer : 12100719, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : K1HP1CT9

Rotterdam, 05-02-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20141944. 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 analysrapport.

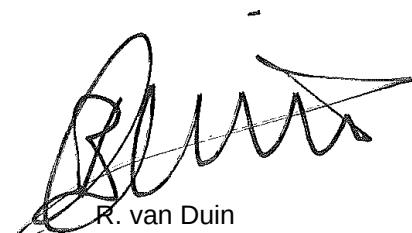
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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



Geofox-Lexmond iov SBNS.

A. van Steenderen

Blad 2 van 4

Analysrapport

Projectnaam Arnoud Voetlaan te Ankeveen
Projectnummer 20141944
Rapportnummer 12100719 - 1

Orderdatum 29-01-2015
Startdatum 29-01-2015
Rapportagedatum 05-02-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	204-3 204 (100-150)		
002	Grond (AS3000)	208-3 208 (90-130)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	47.9	39.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	17.4	21.9
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.7	6.2
METALEN				
barium	mg/kgds	S	89	420
cadmium	mg/kgds	S	0.57	4.8
kobalt	mg/kgds	S	2.7	8.5
koper	mg/kgds	S	23	91
kwik	mg/kgds	S	0.36	0.70
lood	mg/kgds	S	120	2100
molybdeen	mg/kgds	S	1.4	2.5
nikkel	mg/kgds	S	7.3	25
zink	mg/kgds	S	230	1000

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

Paraaf :



Geofox-Lexmond iov SBNS.

A. van Steenderen

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Arnoud Voetlaan te Ankeveen
Projectnummer 20141944
Rapportnummer 12100719 - 1

Orderdatum 29-01-2015
Startdatum 29-01-2015
Rapportagedatum 05-02-2015

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.

Paraaf :



Geofox-Lexmond iov SBNS.

A. van Steenderen

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Arnoud Voetlaan te Ankeveen
Projectnummer 20141944
Rapportnummer 12100719 - 1

Orderdatum 29-01-2015
Startdatum 29-01-2015
Rapportagedatum 05-02-2015

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
droge stof		Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465	
gewicht artefacten		Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform 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	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5036290	28-01-2015	28-01-2015	ALC201
002	Y5035414	28-01-2015	28-01-2015	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Geofox-Lexmond iov SBNS.

A. van Steenderen

Postbus 2026

2800 BD GOUDA

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Arnoud Voetlaan te Ankeveen
Uw projectnummer : 20141944
ALcontrol rapportnummer : 12114275, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : YWY7PJDI

Rotterdam, 12-03-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20141944. 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 analysrapport.

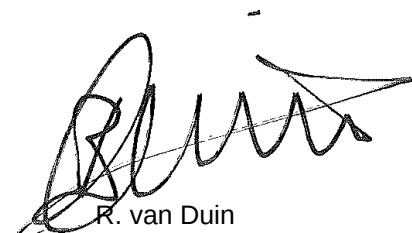
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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



Geofox-Lexmond iov SBNS.

A. van Steenderen

Blad 2 van 4

Analysrapport

Projectnaam Arnoud Voetlaan te Ankeveen
Projectnummer 20141944
Rapportnummer 12114275 - 1

Orderdatum 06-03-2015
Startdatum 06-03-2015
Rapportagedatum 12-03-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	205a-E 205a (200-250)
002	Grond (AS3000)	208a-E 208a (200-250)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	79.4	80.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
METALEN				
lood	mg/kgds	S	<10	<10
zink	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :



Geofox-Lexmond iov SBNS.

A. van Steenderen

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Arnoud Voetlaan te Ankeveen
Projectnummer 20141944
Rapportnummer 12114275 - 1

Orderdatum 06-03-2015
Startdatum 06-03-2015
Rapportagedatum 12-03-2015

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.

Paraaf :



Geofox-Lexmond iov SBNS.

A. van Steenderen

Blad 4 van 4

Analyserapport

Projectnaam Arnoud Voetlaan te Ankeveen
Projectnummer 20141944
Rapportnummer 12114275 - 1

Orderdatum 06-03-2015
Startdatum 06-03-2015
Rapportagedatum 12-03-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
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).
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5321703	06-03-2015	06-03-2015	ALC201
002	Y5321800	06-03-2015	06-03-2015	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Geofox-Lexmond iov SBNS.

A. van Steenderen

Postbus 2026

2800 BD GOUDA

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Arnoud Voetlaan te Ankeveen
Uw projectnummer : 20141944
ALcontrol rapportnummer : 12116997, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : I8YGHV22

Rotterdam, 17-03-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20141944. 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.

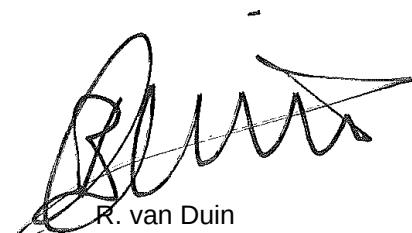
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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



Geofox-Lexmond iov SBNS.

A. van Steenderen

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Arnoud Voetlaan te Ankeveen
Projectnummer 20141944
Rapportnummer 12116997 - 1

Orderdatum 13-03-2015
Startdatum 13-03-2015
Rapportagedatum 17-03-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	205a-E 205a (200-250)
002	Grond (AS3000)	208a-E 208a (200-250)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	82.8	82.3
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.0	3.0

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

Paraaf :



Geofox-Lexmond iov SBNS.

A. van Steenderen

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Arnoud Voetlaan te Ankeveen
Projectnummer 20141944
Rapportnummer 12116997 - 1

Orderdatum 13-03-2015
Startdatum 13-03-2015
Rapportagedatum 17-03-2015

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.

Paraaf :



Geofox-Lexmond iov SBNS.

A. van Steenderen

Blad 4 van 4

Analyserapport

Projectnaam Arnoud Voetlaan te Ankeveen
Projectnummer 20141944
Rapportnummer 12116997 - 1

Orderdatum 13-03-2015
Startdatum 13-03-2015
Rapportagedatum 17-03-2015

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
droge stof		Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465	
organische stof (gloeiverlies)		Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010	
lutum (bodem)		Grond (AS3000)	Conform AS3010-4	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5321703	06-03-2015	06-03-2015	ALC201
002	Y5321800	06-03-2015	06-03-2015	ALC201

Paraaf :

Bijlage 4: Toetsingscriteria en toetsingstabellen

Inleiding

De mate van verontreiniging van grond en grondwater wordt vastgesteld door de gehalten/concentraties aan verontreinigende stoffen in de monsters van grond en grondwater te toetsen aan de norm die is vastgesteld door het ministerie van VROM. Dit betreft de Circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013 nr. 16675), die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb). In de Circulaire wordt verwezen naar het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit (RBK) ten aanzien van de Achtergrondwaarden voor grond. Hierin worden de volgende toetsingswaarden onderscheiden:

- Grond: Achtergrondwaarden en Interventiewaarden
- Grondwater: Streefwaarden en Interventiewaarden

Toelichting normenstelsel

Achtergrondwaarden (AW) & Streefwaarden (S)

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. De streefwaarden voor grondwater zijn gebaseerd op de bescherming van de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De achtergrondwaarden en streefwaarden betreffen het concentratieniveau waarop of waaronder grond en/of grondwater als niet verontreinigd wordt beschouwd.

Interventiewaarde (I)

De interventiewaarde is het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater waarboven een ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Boven deze waarde is er mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Tussenwaarde (T)

Het concentratieniveau waarboven aanvullend onderzoek noodzakelijk of gewenst is om vast te kunnen stellen of sprake is van een "geval van ernstige bodemverontreiniging". De tussenwaarde is gedefinieerd als het gemiddelde van AW- en I-waarde (grond) danwel de S- en I-waarde (grondwater).

NB: Toetsingswaarden

De interventiewaarden voor grond zijn bodemtype-afhankelijk en gebaseerd op een standaardbodem met een lutum percentage van 25% en een organisch stof percentage van 10%. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaardbodem.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal stoffen zijn nog geen achtergrond-, streef- en interventiewaarden opgesteld, omdat nog geen meet- en analysevoorschriften zijn vastgesteld, of omdat nog onvoldoende ecotoxicologische gegevens beschikbaar zijn om betrouwbare waarden vast te stellen. De wel beschikbare indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid en mogen dan ook niet op dezelfde wijze worden gehanteerd om uitspraken te doen over gevallen van al dan niet ernstige bodemverontreiniging. In bepaalde gevallen kan het bijvoorbeeld nodig zijn aanvullend onderzoek te doen naar de risico's van de betreffende stof.

Niet genormeerde stoffen

Stoffen waarvoor geen normen zijn opgesteld worden aangeduid als 'niet-genormeerde stoffen'. Ook bij deze stoffen kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging en/of saneringsurgentie. De circulaire geeft een richtlijn die bij het aantreffen van niet-genormeerde stoffen kan worden gevolgd.

Bouwen op verontreinigde grond

De Model Bouwverordening is gebaseerd op de Woningwet. De Bouwverordening stelt dat op verontreinigde grond niet mag worden gebouwd. Dit betekent dat het bevoegd gezag in principe een omgevingsvergunning (onderdeel bouw) kan weigeren, indien in de grond of het grondwater een stof is aangetroffen in een gehalte boven de achtergrondwaarde.

Wanneer Saneren?

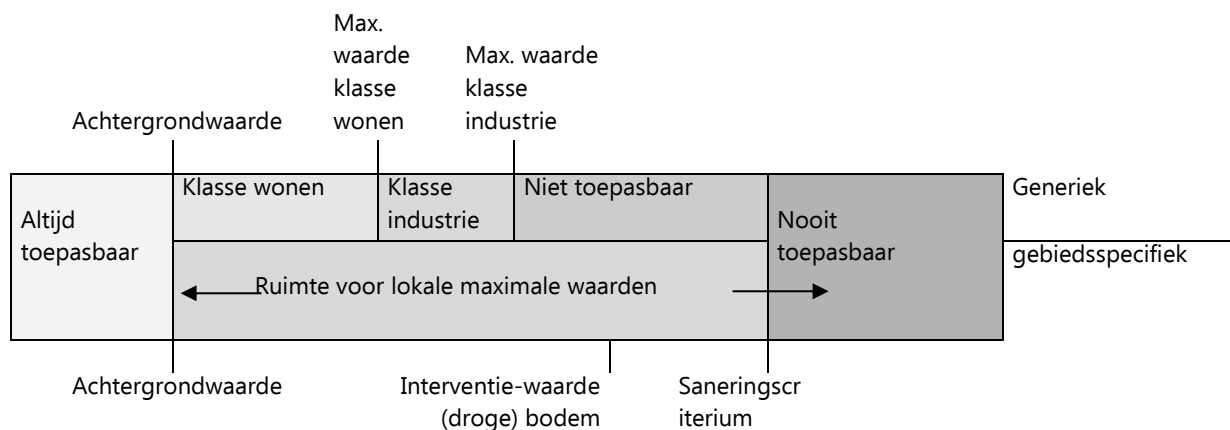
Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (veroorzaakt na 1 januari 1987) dienen conform de zorgplicht in de Wet bodembescherming te worden gesaneerd. Bij zogeheten oude gevallen (veroorzaakt vóór 1987) dienen in principe alle ernstige gevallen van bodemverontreiniging (d.w.z. minimaal een bodemvolume van 25 m³ grond c.q. 100 m³ grondwater verontreinigd in een concentratie boven de interventiewaarde) op termijn gesaneerd te worden. Het tijdstip waarop dit moet gebeuren hangt af van de spoedeisendheid. De spoedeisendheid van sanering wordt bepaald door de onaanvaardbare risico's die aanwezig zijn voor mensen en ecosystemen alsmede de verspreidingsrisico's. Deze risico's hangen samen met het gebruik van de verontreinigde locatie (bijvoorbeeld wonen of bedrijfsmatig), en met zaken als de bodemopbouw ter plaatse (bijvoorbeeld grondsoort en grondwaterstroming).

Verder kan onder andere de noodzaak tot het nemen van sanerende maatregelen ontstaan bij functiewijziging, bijvoorbeeld bij het bebouwen van het terrein. Ook kan door een koper of een verzekeringsmaatschappij sanering worden verlangd.

Beleid voor hergebruik grond

Om de hergebruiksmogelijkheden van grond te kunnen bepalen is een onderzoek conform het Besluit Bodemkwaliteit noodzakelijk. Bij een dergelijk onderzoek wordt de vrijkomende grond, op basis van de gemeten gehalten, ingedeeld in 'klassen' (klasse 'altijd toepasbaar', klasse 'wonen', klasse 'industrie' of klasse 'niet toepasbaar').

In onderstaande figuur is deze klasseverdeling schematisch weergegeven. Tevens blijkt hieruit dat hier het Besluit Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering samenkomen.



Projectnaam Arnoud Voetlaan te Ankeveen
Projectcode 20141944

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

Monstercode	201-2		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1					eis
	or	br				
droge stof (gew.-%)	71,8	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (g)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	7,4	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	2,4	--				
METALEN						
barium ⁺	67	247			920	20
cadmium	0,29	0,398	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	2,6	8,76	15	102	190	3,0
koper	36	62,1 *	40	115	190	5,0
kwik	0,42	0,575 *	0,15	18	36	0,050
lood	180	256 *	50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35	1,5	96	190	1,5
nikkel	7,6	21,5	35	68	100	4,0
zink	110	225 *	140	430	720	20

Monstercode en monstertraject
1 12100717-001 201-2 201 (50-100)

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

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

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

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

Bodemtypehumuslutum
1 7.4% 2.4%

Projectnaam Arnoud Voetlaan te Ankeveen
Projectcode 20141944

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

Monstercode	202-1		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	2					eis
	or	br				
droge stof (gew.-%)	84,0	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (g)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	5,5	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	3,4	--				
METALEN						
barium ⁺	69	228			920	20
cadmium	0,35	0,509	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	3,0	9,15	15	102	190	3,0
koper	32	56,6 *	40	115	190	5,0
kwik	0,32	0,437 *	0,15	18	36	0,050
lood	150	216 *	50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35	1,5	96	190	1,5
nikkel	8,6	22,5	35	68	100	4,0
zink	140	286 *	140	430	720	20

Monstercode en monstertraject
1 12100717-002 202-1 202 (0-50)

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

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

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

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

Bodemtypehumuslutum
2 5.5% 3.4%

Projectnaam Arnoud Voetlaan te Ankeveen
Projectcode 20141944

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

Monstercode	203-2		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	3					eis
	or	br				
droge stof (gew.-%)	79,9	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (g)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	4,8	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	1,5	--				
METALEN						
barium ⁺	48	186			920	20
cadmium	<0,2	0,213	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	1,9	6,68	15	102	190	3,0
koper	20	37,7	40	115	190	5,0
kwik	0,39	0,548*	0,15	18	36	0,050
lood	230	344**	50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35	1,5	96	190	1,5
nikkel	5,8	16,9	35	68	100	4,0
zink	100	222*	140	430	720	20

Monstercode en monstertraject
1 12100717-003 203-2 203 (50-100)

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

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

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

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

Bodemtypehumuslutum
3 4.8% 1.5%

Projectnaam Arnoud Voetlaan te Ankeveen
Projectcode 20141944

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

Monstercode	204-1	AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	4				eis
	or	br			
droge stof (gew.-%)	74,2	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--			
aard van de artefacten (g)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	9,1	--			
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	<1	--			
METALEN					
barium ⁺	91	353		920	20
cadmium	0,42	0,545	0,60	6,8	13
kobalt	2,4	8,44	15	102	190
koper	26	43,2 *	40	115	190
kwik	0,22	0,299*	0,15	18	36
lood	130	181 *	50	290	530
molybdeen	<0,5	0,35	1,5	96	190
nikkel	6,5	19	35	68	100
zink	190	382 *	140	430	720

Monstercode en monstertraject
1 12100717-004 204-1 204 (0-50)

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

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

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

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

Bodemtypehumuslutum
4 9.1% 1%

Projectnaam Arnoud Voetlaan te Ankeveen
Projectcode 20141944

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

Monstercode	205-2		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	5					eis
	or	br				
droge stof (gew.-%)	73,6	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (g)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	6,7	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	2,2	--				
METALEN						
barium ⁺	69	261			920	20
cadmium	0,41	0,579	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	2,5	8,6	15	102	190	3,0
koper	44	77,9 *	40	115	190	5,0
kwik	0,44	0,607 *	0,15	18	36	0,050
lood	210	303 **	50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35	1,5	96	190	1,5
nikkel	7,2	20,7	35	68	100	4,0
zink	260	546 **	140	430	720	20

Monstercode en monstertraject
1 12100717-005 205-2 205 (50-100)

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

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

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

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

Bodemtypehumuslutum
5 6.7% 2.2%

Projectnaam Arnoud Voetlaan te Ankeveen
Projectcode 20141944

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

Monstercode	206-2		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	6					eis
	or	br				
droge stof (gew.-%)	60,9	--				
gewicht artefacten (g)	9,8	--				
aard van de artefacten (g)	Glas	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	12,9	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	8,3	--				
METALEN						
barium ⁺	120	260			920	20
cadmium	0,64	0,689*	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	4,3	8,95	15	102	190	3,0
koper	43	55,8 *	40	115	190	5,0
kwik	1,6	1,93 *	0,15	18	36	0,050
lood	240	287 *	50	290	530	10
molybdeen	0,6	0,6	1,5	96	190	1,5
nikkel	14	26,8	35	68	100	4,0
zink	230	342 *	140	430	720	20

Monstercode en monstertraject
1 12100717-006 206-2 206 (50-100)

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

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

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

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

Bodemtypehumuslutum
6 12.9% 8.3%

Projectnaam Arnoud Voetlaan te Ankeveen
Projectcode 20141944

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

Monstercode	207-1		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	7					eis
	or	br				
droge stof (gew.-%)	82,4	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (g)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	5,5	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	3,0	--				
METALEN						
barium ⁺	120	413			920	20
cadmium	0,60	0,878*	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	3,4	10,8	15	102	190	3,0
koper	35	62,7 *	40	115	190	5,0
kwik	0,26	0,358*	0,15	18	36	0,050
lood	250	363 **	50	290	530	10
molybdeen	0,7	0,7	1,5	96	190	1,5
nikkel	9,5	25,6	35	68	100	4,0
zink	420	874 ***	140	430	720	20

Monstercode en monstertraject
1 12100717-007 207-1 207 (0-50)

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

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

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

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

Bodemtypehumuslutum
7 5.5% 3%

Projectnaam Arnoud Voetlaan te Ankeveen
Projectcode 20141944

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

Monstercode	208-2		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	8					eis
	or	br				
droge stof (gew.-%)	78,3	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (g)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	5,2	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	<1	--				
METALEN						
barium ⁺	190	736			920	20
cadmium	0,66	0,99 *	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	2,4	8,44	15	102	190	3,0
koper	43	80,1 *	40	115	190	5,0
kwik	0,41	0,574 *	0,15	18	36	0,050
lood	260	386 **	50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35	1,5	96	190	1,5
nikkel	8,0	23,3	35	68	100	4,0
zink	270	592 **	140	430	720	20

Monstercode en monstertraject
1 12100717-008 208-2 208 (50-90)

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

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

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

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

Bodemtypehumuslutum
8 5.2% 1%

Projectnaam Arnoud Voetlaan te Ankeveen
Projectcode 20141944

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

Monstercode	209-1		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	9					eis
	or	br				
droge stof (gew.-%)	67,8	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (g)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	8,2	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	2,6	--				
METALEN						
barium ⁺	78	281			920	20
cadmium	0,65	0,864*	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	3,0	9,9	15	102	190	3,0
koper	35	58,7 *	40	115	190	5,0
kwik	0,23	0,312*	0,15	18	36	0,050
lood	120	168 *	50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35	1,5	96	190	1,5
nikkel	9,2	25,6	35	68	100	4,0
zink	170	340 *	140	430	720	20

Monstercode en monstertraject
1 12100717-009 209-1 209 (0-50)

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

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

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

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

Bodemtypehumuslutum
9 8.2% 2.6%

Projectnaam Arnoud Voetlaan te Ankeveen
Projectcode 20141944

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

Monstercode	210-1		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	5					eis
	or	br				
droge stof (gew.-%)	75,4	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (g)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	6,7	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	2,2	--				
METALEN						
barium ⁺	72	272			920	20
cadmium	0,50	0,706*	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	2,8	9,63	15	102	190	3,0
koper	67	119**	40	115	190	5,0
kwik	0,18	0,248*	0,15	18	36	0,050
lood	110	159*	50	290	530	10
molybdeen	0,5	0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	8,2	23,5	35	68	100	4,0
zink	230	483**	140	430	720	20

Monstercode en monstertraject
1 12100717-010 210-1 210 (0-50)

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

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

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

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

Bodemtypehumuslutum
5 6.7% 2.2%

Projectnaam Arnoud Voetlaan te Ankeveen
Projectcode 20141944

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

Monstercode	204-3		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1					eis
	or	br				
droge stof (gew.-%)	47,9	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (g)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	17,4	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	2,7	--				
METALEN						
barium ⁺	89	317			920	20
cadmium	0,57	0,571	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	2,7	8,82	15	102	190	3,0
koper	23	30,6	40	115	190	5,0
kwik	0,36	0,455*	0,15	18	36	0,050
lood	120	146 *	50	290	530	10
molybdeen	1,4	1,4	1,5	96	190	1,5
nikkel	7,3	20,1	35	68	100	4,0
zink	230	382 *	140	430	720	20

Monstercode en monstertraject
1 12100719-001 204-3 204 (100-150)

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

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

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

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

Bodemtypehumuslutum

1 17.4% 2.7%

Projectnaam Arnoud Voetlaan te Ankeveen
Projectcode 20141944

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

Monstercode	208-3	AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	2				eis
	or	br			
droge stof (gew.-%)	39,1	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--			
aard van de artefacten (g)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	21,9	--			
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	6,2	--			
METALEN					
barium ⁺	420	1070 ***		920	20
cadmium	4,8	4,17 *	0,60	6,8	13
kobalt	8,5	20,5 *	15	102	190
koper	91	103 *	40	115	190
kwik	0,70	0,818 *	0,15	18	36
lood	2100	2290 ***	50	290	530
molybdeen	2,5	2,5 *	1,5	96	190
nikkel	25	54 *	35	68	100
zink	1000	1380 ***	140	430	720

Monstercode en monstertraject
1 12100719-002 208-3 208 (90-130)

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

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

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

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

Bodemtypehumuslutum
2 21.9% 6.2%

Projectnaam Arnoud Voetlaan te Ankeveen
 Projectcode 20141944

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

Monstercode	205a-E		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1	or	br			eis
droge stof (gew.-%)	79,4	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (g)	Geen	--				
METALEN						
lood	<10	10,6	50	290	530	10
zink	<20	30,2	140	430	720	20

Monstercode en monstertraject
 1 12114275-001 205a-E 205a (200-250)

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

Bodemtypehumuslutum
 1 0.49% 4%

Projectnaam Arnoud Voetlaan te Ankeveen
 Projectcode 20141944

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

Monstercode	208a-E		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	2					eis
	<i>or</i>	<i>br</i>				
droge stof (gew.-%)	80,3	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (g)	Geen	--				
METALEN						
lood	<10	10,4	50	290	530	10
zink	<20	30,2	140	430	720	20

Monstercode en monstertraject
¹ 12114275-002 208a-E 208a (200-250)

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

Bodemtypehumuslutum
 2 4% 3%

Bijlage 5: Toelichting bodemonderzoek

Algemeen

In deze bijlage zijn de technische handelingen die worden verricht bij milieukundig bodemonderzoek in het algemeen, beschreven en toegelicht. De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform een intern kwaliteitssysteem dat voldoet aan de ISO-9001 en de VCA** normen (VeiligheidsChecklistAannemers). Dit kwaliteitssysteem is gebaseerd op de voorschriften die zijn opgenomen of waarnaar wordt verwezen in de volgende documenten van het ministerie van VROM: de "NEN 5740, Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NNI, januari 2009; ICS 13.080.05), het "Protocol voor het nader onderzoek deel 1 naar de aard en concentratie van verontreinigde stoffen en de omvang van bodemverontreiniging" (SDU uitgeverij Den Haag 1994; ISBN 90-12-08083-5), en de "Richtlijn nader onderzoek deel 1" (SDU uitgeverij Den Haag 1995; ISBN 90-12-08232-3).

Het laboratoriumonderzoek is conform de normen uit de NEN 5740 of volgens gelijkwaardige methoden uitgevoerd.

Boorwerkzaamheden en bemonstering

Grond

Meestal worden boringen handmatig verricht met een zogenaamde edelmanboor. In andere gevallen wordt gebruik gemaakt van een guts, een zuigerboor of een pulsboor. In beton- of asfaltverhardingen worden met een diamantboor gaten geboord om de onderliggende bodem te kunnen bereiken. Regelmatig komt het voor dat losse verhardingsmaterialen zijn aangebracht (met name puin). Om die reden moeten boringen soms (gedeeltelijk) worden uitgevoerd met een puinboor, een slagbuts, een ramguts of een mechanische boorstelling.

Grondwater

In een boorgat kan een peilbuis worden geplaatst om grondwatermonsters te nemen. Peilbuizen zijn kunststof buizen die over een lengte van (meestal) één meter zijn geperforeerd. Het geperforeerde gedeelte (filter) wordt voorzien van een filterkous om inspoeling van fijn bodemmateriaal te voorkomen.

Voor het verkrijgen van een representatief grondwatermonster wordt de peilbuis afgepompt, direct na plaatsing en voorafgaand aan de monsternamming. Monsternamming vindt plaats na minimaal een week standtijd. Voor het afpompen en bemonsteren van het grondwater wordt gebruik gemaakt van een slangpomp. Per peilbuis wordt het grondwater met een schoon stuk (siliconen)slang bemonsterd om contaminatie uit te sluiten. De grondwatermonsters worden gekoeld bewaard in luchtdicht afgesloten glazen flessen met kunststof schroefdop.

Zintuiglijk onderzoek

In het veld worden grond en grondwater zintuiglijk onderzocht. Het zintuiglijk onderzoek is te splitsen in:

- lithologisch onderzoek, waarbij de opgeboorde grondsoorten worden geclassificeerd.
- onderzoek naar verontreiniging, waarbij zintuiglijk waarneembare afwijkingen in of aan het bodemmateriaal worden beschreven¹⁾.

¹⁾ Bij olieproducten wordt gebruik gemaakt van de 'oliepan-methode'. Daarbij wordt de grond verkruid in een schaal met water. Het verschijnen van een oliefilm op het water is een teken dat er olieachtige stoffen in de grond aanwezig kunnen zijn. Eventueel worden PID-metingen uitgevoerd (alleen als specifiek in rapport vermeld). Met behulp van de PID-meter kan de hoeveelheid ioniseerbare vluchtige bestanddelen in de opgeboorde grond worden bepaald.

Mede op basis van de resultaten van het zintuiglijk onderzoek wordt beslist welke monsters op welke chemische stoffen worden geanalyseerd.

Stromingsrichting grondwater en doorlaatbaarheid van de bodem

Via een waterpassing kan de lokale stromingsrichting van het grondwater worden bepaald. Met de gegevens van een waterpassing kan een inschatting worden gemaakt van het verspreidingspatroon van een verontreiniging in het grondwater.

Bij een waterpassing wordt het grondwaterpeil in meerdere peilbuizen bepaald ten opzichte van een vast punt op het terrein. Hieruit volgt of er sprake is van een eenduidige grondwaterstromingsrichting, en hoe sterk deze stroming is.

Via een zogenaamde doorlaatbaarheidstest kan de waterdoorlaatbaarheid van de grond onder de grondwaterspiegel worden vastgesteld. Bepaald wordt hoe snel een boorgat weer wordt gevuld met toestromend grondwater, nadat het gat is leeggepompt. Het resultaat van de test geeft, samen met de algemene geohydrologische informatie over de onderzoekslocatie een indicatie van de hoeveelheid grondwater dat zal toestromen bij ontgraving van een verontreiniging of bij een grondwatersanering.

Chemisch onderzoek

Indien bij het zintuiglijk onderzoek in overeenkomende bodemlagen uit verschillende boringen geen afwijkingen worden aangetroffen, mogen mengmonsters worden samengesteld van maximaal tien monsters. Voor chemische analyse op mengmonsters wordt gekozen om zoveel mogelijk informatie te verkrijgen tegen relatief beperkte analysekosten. Het risico hierbij is dat in het mengmonster een verontreiniging wordt aangetroffen, waarbij niet duidelijk is of alle monsters in dezelfde mate zijn verontreinigd, ofwel dat één of enkele monsters relatief sterk zijn verontreinigd. Indien een dergelijke situatie optreedt, dan worden in principe de individuele monsters waaruit dat mengmonster was samengesteld, geanalyseerd op de betreffende stof. Op die manier wordt vastgesteld hoe de verontreiniging is verdeeld over de monsters.

Indien er sprake is van een onverdacht terrein worden minimaal twee grondmengmonsters en minimaal één grondwatermonster geanalyseerd op een breed pakket aan stoffen. Deze stoffen zijn opgenomen in de zogeheten standaard-pakketten voor grond en grondwater. Indien er sprake is van aandachtspunten waarbij bekend is om welke verontreinigende stoffen het gaat, worden de betreffende monsters onderzocht op de relevante stoffen. In het algemeen worden monsters die tijdens het zintuiglijk onderzoek als afwijkend zijn beoordeeld, niet gemengd. Wel wordt met mengmonsters gewerkt indien een homogene afwijkende laag wordt aangetroffen, bijvoorbeeld een puinhoudende verhardingslaag. Grondwatermonsters worden in principe nooit gemengd.

Het laboratoriumonderzoek zal worden uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitswaarborg door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium. Op de kopieën van de certificaten in bijlage 3 is te zien door welk laboratorium de analyses in dit onderzoek zijn verricht.

Afkortingen en begrippen

m-gws meter beneden de grondwaterspiegel
m-mv meter beneden maaiveld

NEN 5740:

Nederlandse Norm 5740, ICS 13.080.05, januari 2009. Door het Nederlands Normalisatie-instituut opgestelde richtlijnen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek. In de NEN 5740 wordt verwezen naar door het Nederlands Normalisatie-instituut opgestelde richtlijnen voor de technische uitvoering van werkzaamheden in het veld en in het laboratorium.

Bijlage 6: Risicobeoordeling en bepaling spoedeisendheid

Algemeen

Naam dossier: 20141944
Code: 20141944
Beoordelaar: e.boeter@geofox-lexmond.nl
Datum rapport: maandag 30 maart 2015
Type bodemgebruik: toekomstig

Uitgevoerde beoordelingen:
Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:
Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&M.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

(Een deel van) de locatie dient met spoed gesaneerd te worden als gevolg van:

- **onaanvaardbare risico's voor de mens (gebaseerd op stap 2)**

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Wonen met tuin			
Barium	9,84e-4	2,00e-2	0,05
Lood	1,08e-2	2,80e-3	3,87
Zink	9,80e-3	5,00e-1	0,02

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee

Toelichting:

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Wonen met tuin	
Barium	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	47.35
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	52.24
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.41
Permeatie drinkwater	0.00
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	4.13
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	95.57
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.30
Permeatie drinkwater	0.00
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	87.41
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	12.50
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.10
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]		C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Wonen met tuin				
Barium	4,20e2			
Lood	2,10e3			
Zink	1,00e3			

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	21,90	0,01	0,01

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Matig gevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	295	5000	Nee
TD>65%	295	500	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijf laag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

geen grondwaterverontreiniging

Bijlage 7: Kopieën voorgaand onderzoek

**Actualiserend en nader
bodemonderzoek**

Arnoud Voetlaan te
Ankeveen

Opdrachtgever
Van Omme & De Groot B.V.
de heer M.A. Dijkshoorn
Postbus 26033
3002 EA Rotterdam

Adviesbureau
Geofox-Lexmond bv
Tielweg 10
Postbus 2026
2800 BD GOUDA
Tel. 0182 - 729000

Status
versie 1
Datum
augustus 2014
Projectnummer
20141079/INWE
Documentkenmerk
20141079_a1RAP

Auteur
mevrouw ing. I. Westenbrink

Paraaf:

Kwaliteitscontrole
de heer J.G.J. van Steenderen

Paraaf:

Controle / vrijgave
de heer W. van Losser

Paraaf:



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek en onderzoeksopzet	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Huidig gebruik en algemene gegevens	2
2.3	Toekomstig gebruik	3
2.4	Belendende percelen	3
2.5	Resultaten eerder uitgevoerd bodemonderzoek	3
2.6	Onderzoeksopzet	3
3	Werkzaamheden	5
3.1	Kwaliteit	5
3.2	Werkzaamheden	5
3.3	Resultaten veldonderzoek	6
3.4	Resultaten laboratoriumonderzoek	9
4	Interpretatie resultaten	11
4.1	Deellocatie I	11
4.2	Deellocatie II	11
4.3	Deellocatie III	11
5	Conclusies en advies	12
5.1	Deellocatie I	12
5.2	Deellocatie II	12
5.3	Deellocatie III	12

Bijlagen

1	Situatietekeningen
1.1	Topografische ligging locatie
1.2	Kadastrale gegevens
1.3	Situatieschets
2	Boorstaten
3	Analyseresultaten
3.1	Grond
3.2	Grondwater
3.3	Asbest
4	Toetsingscriteria en -tabellen
5	Toelichting bodemonderzoek
6	Kopieën historisch onderzoek
7	Onafhankelijkheidsverklaring veldwerker

1 Inleiding

In opdracht van Van Omme & De Groot B.V. heeft Geofox-Lexmond bv, als onafhankelijk adviesbureau¹, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Arnoud Voetlaan te Ankeveen.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen aankoop van de onderzoekslocatie en mogelijke herontwikkeling (woningbouw) en bestemmingswijziging. Het doel is het bepalen van de algemene milieuhygiënische bodemkwaliteit op de locatie en daarmee of de locatie geschikt is voor de toekomstige functie en bestemmingswijziging.

In het rapport komt het volgende aan de orde: het vooronderzoek en de onderzoeksopzet, de veldwerkzaamheden inclusief het zintuiglijk onderzoek, het chemisch onderzoek, de interpretatie van de verzamelde gegevens, de conclusies en het advies.

¹ De opdrachtgever en terreineigenaar zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie zodat de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd.

2 Vooronderzoek en onderzoeksopzet

2.1 Algemeen

Om vast te stellen of er aanleiding is om op (delen van) de onderzoekslocatie verontreinigingen te verwachten, en zo ja, om welke stoffen het daarbij gaat, is voorafgaand aan het bodemonderzoek een vooronderzoek uitgevoerd.

Op grond van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid is, conform de NEN5725, een standaard vooronderzoek uitgevoerd. Hiertoe is informatie verzameld over het voormalige, huidige en toekomstige gebruik van het terrein en de directe omgeving, alsmede gegevens over de bodemopbouw en geohydrologie. In de volgende paragrafen is de verkregen informatie vastgelegd.

2.2 Huidig gebruik en algemene gegevens

De algemene gegevens van de locatie zijn opgenomen in tabel 2.1. In bijlage 1 zijn de topografische ligging van de onderzochte locatie, de kadastrale gegevens en een situatieschets opgenomen.

asbest

Tijdens het locatiebezoek is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

locatie informatie

De onderzoekslocatie bestaat uit drie gebieden die afzonderlijk worden onderzocht. De onderzoekslocaties zijn gelegen in Ankeveen, ten oosten van de Ankeveense plassen. De locaties staan kadastraal bekend als gemeente Ankeveen, sectie A, nr 2480

Locatie I: betreft een tuin / groenstrook. In voorgaand onderzoek de behoorde woning met huisnummer 59 eveneens tot deze locatie. Deze locatie heeft een oppervlakte van circa 1.800 m².

Locatie II betreft een weiland gelegen ten oosten van onderzoekslocatie I en heeft een oppervlakte van circa 3.100 m².

Locatie III betreft een voormalig schoolgebouw met schoolplein (ten westen van deellocatie II) en een groenstrook (ten zuidwesten van deellocatie II). De locatie heeft een totale oppervlakte van circa 2.000 m².

Uit de aangeleverde gegevens van Omgevingsdienst Flevoland en Gooi en Vechtstreek is gebleken dat gemeente Wijdemeren in het verleden een bodemkwaliteitskaart hanteerde. Deze is in 2012 komen te vervallen.

Bronnen:

- opdrachtgever;
- Omgevingsdienst Flevoland en Gooi en Vechtstreek;
- terreininspectie.

2.3 Toekomstig gebruik

De onderzoekslocaties zullen worden verkocht. In de nabije toekomst worden op de locaties woningen gerealiseerd.

2.4 Belendende percelen

Aan de noord, west- en zuidzijde van het perceel bevindt zich woningbouw. Aan de oostzijde bevindt zich een watergang met achtergelegen natuurgebied.

2.5 Resultaten eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Op een deel van de onderzoekslocatie (deellocatie II) is door Flevo Geotechniek een bodemonderzoek (9 december 2004, project FA-15747) uitgevoerd ten behoeve van de aanvraag van een bouwvergunning. Uit de resultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met zware metalen, PAK en minerale olie. De ondergrond is matig verontreinigd met arseen en licht verontreinigd met kwik en lood. In het grondwater is een sterke verontreiniging aangetoond met arseen. Dit betreft vermoedelijk een verhoogde achtergrondgehalte.

In het kader van voorziene herinrichting (nieuwbouw) is op alle drie de deellocaties (I t/m III) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Geofox-Lexmond b.v., proj.nr. 20072833_a1RAP, d.d. februari 2008). Uit de resultaten blijkt dat op deellocatie II (zuidoostzijde) in het grondwater (ter plaatse van peilbuis 28) een sterk gehalte aan arseen is vastgesteld. De herkomst van deze sterke verontreiniging is niet bekend, mogelijk betreft het een verhoogd achtergrondgehalte. Ter plaatse van deellocatie III zijn in de licht puinhoudende onderlaag (0,7 m-mv -1,2 m-mv) van boorlocatie 50 sterk verhoogde concentraties aan arseen en zink vastgesteld. Daarnaast zijn matig verhoogde concentraties aan koper en lood aangetroffen. De omvang (horizontaal en verticaal) en herkomst van de verontreinigingen zijn niet bekend.

Ter plaatse van het voormalige schoolgebouw is in 1994 de ondergrondse tank gereinigd en afgevuld met zand. Het is onduidelijk of deze tank nog aanwezig is.

2.6 Onderzoeksopzet

De door ons voorgestelde werkzaamheden zijn deels (actualisatie) gebaseerd op de strategie voor een onverdachte locatie uit de NEN 5740 "Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

Deels zijn de werkzaamheden (uitkartering) uitgevoerd op basis van de NTA 5755 ("Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging", NNI, juli 2010).

De voorziene werkzaamheden zijn opgenomen in tabel 1 (zie pagina 4).

Tabel 1: Overzicht werkzaamheden actualisatie

(Deel)locatie	Veldwerk ondiepe boringen ¹	diepe boringen ¹	boring met peilbuis	Analyses grond	grondwater
locatie I : opp. 2.550 m ²	9	1	1	3 x STAPg ³ 3 x Arseen	1 x STAPw ⁴ 1 x Arseen
locatie II : opp. 3.100 m ²	10	2	1	3 x STAPg ³ 3 x Arseen	1 x STAPw ⁴ 1 x Arseen
locatie III : opp. 2.000 m ²	9	1	1	3 x STAPg ³ 3 x Arseen	1 x STAPw ⁴ 1 x Arseen

Tabel 2: Overzicht werkzaamheden nader bodemonderzoek

(Deel)locatie	Veldwerk boringen	diepte	peilbuizen	diepte	Analyses grond	grondwater
II, peilbuis 28 aanvulling	1	2 m-mv	5	tot 3 m-mv	1x arseen	1 x arseen 5x arseen
III, boring 50	4	2 m-mv			4x zware metalen ¹	
	1	3 m-mv			1x zware metalen ¹	

Toelichting tabel 1 + 2

- ¹: ondiepe boringen in principe tot 0,5 m-mv, diepe boringen tot de grondwaterstand met een minimum van 1,0 m-mv en een maximum van 2,0 m-mv. Indien zintuiglijke waarnemingen hiertoe aanleiding geven, wordt van deze diepte afgeweken;
- ²: boringen afgewerkt met peilbuizen;
- ³: standaardpakket grond: bepaling van percentages droge stof, organische stof en lutum, en analyse op barium, zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10), polychloorbifenylen (som-PCB) en minerale olie;
- ⁴: standaardpakket grondwater: analyse op barium, zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som-1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som-dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen (per) en bromoform.

Opmerking: Er is geen onderzoek uitgevoerd naar de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem(s) op de locaties.

3 Werkzaamheden

3.1 Kwaliteit

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de richtlijnen en kwaliteitseisen zoals genoemd in de Beoordelingsrichtlijn veldwerk voor milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, nummer 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek" (kortweg: BRL SIKB 2000), Protocol 2001 versie 3.2 d.d. 12-12-2013 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen), Protocol 2002 versie 4 d.d. 12-12-2013 (Het nemen van grondwatermonsters) en Protocol 2018 versie 3.1 d.d. 12-12-2013 (locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem).

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitssysteem door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium.

Een algemene toelichting op de werkwijze bij het verrichten van boringen, het plaatsen van peilbuizen en het bemonsteren van de grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 5. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door onze geregistreerde medewerker, de heer R. Slagter (protocol 2001 en 2002).

3.2 Werkzaamheden

In tabel 3 en 4 is een overzicht opgenomen van de uitgevoerde veldwerkzaamheden

Tabel 3: Overzicht werkzaamheden actualisatie

(Deel)locatie	Veldwerk ondiepe boringen ¹	diepe boringen ¹	boring met peilbuis
locatie I : opp. 2.550 m ²	9	1	1
locatie II : opp. 3.100 m ²	10	2	1
locatie III : opp. 2.000 m ²	9	1	1

Tabel 4: Overzicht werkzaamheden nader bodemonderzoek

(Deel)locatie	Veldwerk boringen	diepte	peilbuizen	diepte
II, peilbuis 28 aanvulling	1	2 m-mv	5	tot 3 m-mv
III, boring 50	4 1	2 m-mv 3 m-mv		

Toelichting tabel 3 en 4

¹: ondiepe boringen in principe tot 0,5 m-mv, diepe boringen tot de grondwaterstand met een minimum van 1,0 m-mv en een maximum van 2,0 m-mv. Indien zintuiglijke waarnemingen hiertoe aanleiding geven, wordt van deze diepte afgeweken;

²: boringen afgewerkt met peilbuizen;

Het verrichten van de boringen en de bemonstering van de grond heeft plaatsgevonden op 15 en 22 juli 2014. Het plaatsen van de peilbuizen heeft plaatsgevonden op 15 juli 2014: Het grondwater is bemonsterd op 22 juli 2014

De vrijgekomen grond uit de boringen is in het veld geclassificeerd (vaststellen bodemopbouw), beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en voor chemisch onderzoek bemonsterd. Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter. Indien bij een boring meerdere grondmonsters zijn genomen, is met een toenemende diepte de codering 1, 2, 3, enz. aan het monsternummer toegevoegd.

Voorafgaand aan de bemonstering van het grondwater is de diepte van de grondwaterspiegel bepaald en zijn de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (Ec) en de troebelheid van het grondwater vastgesteld.

De situering van de boorpunten en peilbuizen is weergegeven in bijlage 1.3.

3.3 Resultaten veldonderzoek

In de boorstaten (bijlage 2) wordt de bodemopbouw van het onderzochte terrein weergegeven. Een globale beschrijving is opgenomen in tabel 5.

Tabel 5: Lokale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Bodemsamenstelling	Opmerkingen
0,0 – 1,2	zand	soms veen
1,2 – 2,7	veen	soms zand

Bij het zintuiglijk onderzoek zijn bodemvreemde materialen aangetroffen. Er zijn, voor zover zintuiglijk waarneembaar, geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen. Voor de waargenomen afwijkingen wordt verwezen naar tabel 6 en bijlage 2; hierbij dient te worden opgemerkt dat, aangezien deze algemeen voorkomt in de bovenlaag van de bodem, de zwakke bijmengingen met baksteen niet opgenomen zijn in deze tabel.

Tabel 6: Zintuiglijk waargenomen afwijkingen

Boring nr.	einddiepte (cm-mv)	Traject van	(cm-mv) tot	Afwijkingen
27	200	60	100	sporen kolengruis, sporen grind, sporen puin
41	270	50	120	matig baksteenhoudend
43	270	50	120	matig puinhoudend
49a	200	50	100	sterk puinhoudend
50a	251	0	50	zwak puinhoudend
		50	100	uiterst puinhoudend
		100	140	matig plastichoudend, zwak puinhoudend, zwak glashoudend
51a	200	0	50	zwak puinhoudend
		50	150	matig puinhoudend
501	200	50	80	zwak puinhoudend, zwak grindhoudend
		80	140	matig puinhoudend, zwak grindhoudend
502	200	0	50	zwak grindhoudend, zwak puinhoudend

De resultaten van de metingen aan het grondwater zijn opgenomen in tabel 7.

Tabel 7: Meetgegevens grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
101	1,10 - 2,10	0,65	6,4	630	19,4
102	1,10 - 2,10	0,78	6,2	837	2,96
103	1,00 - 2,00	0,20	6,8	612	31,6
104	1,10 - 2,10	0,44	6,3	624	36,6
28a	1,10 - 2,10	0,51	6,2	717	20,7
41	1,70 - 2,70	1,50	7,0	674	57
43	1,70 - 2,70	1,50	7,1	674	57
pb 8	-	1,22	6,4	291	14,3

gws = grondwaterstand
pH = zuurgraad
Ec = elektrische geleidbaarheid

Opmerkingen:

- Troebelheid is verhoogd; mogelijk beïnvloeding van het analyseresultaat;
- Ph en Ec zijn overeenkomstig waarden die van nature voorkomen.

Op basis van de verzamelde (veld)informatie heeft een selectie plaatsgevonden van de te analyseren grond- en grondwatermonsters. Een overzicht van de uitgevoerde analyses is weergegeven in de tabellen 8 (grond) en 9 (grondwater).

Tabel 8: Monsterselectie en analyses grondmonsters

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
Deellocatie I			
MM1.1-I	0,00 - 0,50	14 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond + arseen
MM2.1-I	0,00 - 0,50	13 (0,00 - 0,50) 19 (0,00 - 0,50) 20 (0,00 - 0,50) 21 (0,00 - 0,50) 22 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond + arseen
MM1.2-I	0,50 - 1,00	13 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket grond + arseen
Deellocatie II			
MM1.1-II	0,00 - 0,50	3 (0,00 - 0,50) 4 (0,00 - 0,50) 5 (0,00 - 0,50) 6 (0,00 - 0,50) 7 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond + arseen
MM2.1-II	0,00 - 0,50	10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 9 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond + arseen
MM1.2-II	0,50 - 1,00	8 (0,50 - 1,00) 9 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket grond + arseen
27.2	0,50 - 1,00	27 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket grond + arseen
28A.1	0,00 - 1,00	28a (0,00 - 0,50) 28a (0,50 - 1,00)	Standaardpakket grond + arseen

- vervolg tabel 8: zie pagina 8-

- vervolg tabel 8-

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
Deellocatie III			
MM1.1-III	0,00 - 0,50	23 (0,00 - 0,50) 24 (0,00 - 0,50) 25 (0,00 - 0,50) 26 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lutum en organische stof, arseen
MM2.1-III	0,00 - 0,50	27 (0,00 - 0,50) 29 (0,00 - 0,50) 30 (0,00 - 0,50) 32 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lutum en organische stof, arseen
MM1.2-III	0,50 - 1,00	41 (0,50 - 1,00) 43 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket incl. lutum en organische stof, arseen
MM2.2-III	1,00 - 1,70	27 (1,00 - 1,50) 41 (1,20 - 1,70) 43 (1,20 - 1,70)	Standaardpakket incl. lutum en organische stof, arseen
49A.2	0,50 - 1,00	49a (0,50 - 1,00)	Metalen pakket (9) incl. lutum + arseen
501.3	0,80 - 1,30	501 (0,80 - 1,30)	Metalen pakket (9) incl. lutum + arseen
502.1	0,00 - 0,50	502 (0,00 - 0,50)	Metalen pakket (9) incl. lutum + arseen
50A.2	0,50 - 1,00	50a (0,50 - 1,00)	Metalen pakket (9) incl. lutum + arseen
50A.3	1,00 - 1,50	50a (1,00 - 1,50)	Metalen pakket (9) incl. lutum + arseen
51A.3	1,00 - 1,50	51a (1,00 - 1,50)	Metalen pakket (9) incl. lutum + arseen

Toelichting tabel:

Standaardpakket grond Metalenpakket droge stof, organische stof, lutum, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10), polychloorbifenylen (som-PCB) en minerale olie barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink

Tabel 9: Monsteselectie en analyses grondwatermonsters

Peilbuis / monster	Filtertraject (in m-mv)	Analyse
Deellocatie I		
8	--	standaardpakket grondwater + arseen
Deellocatie II		
28A	1,10 - 2,10	arseen
101	1,10 - 2,10	arseen
102	1,10 - 2,10	arseen
103	1,00 - 2,00	arseen
104	1,10 - 2,10	arseen
Deellocatie III		
41	1,70 - 2,70	standaardpakket grondwater + arseen
43	1,70 - 2,70	standaardpakket grondwater + arseen

Toelichting tabel

Standaardpakket grondwater barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene, styreen en naftaleen) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som-1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som-dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen (per) en bromoform).

Aanvullend: analyse asbest

Naar aanleiding van zintuiglijk aangetroffen puin is, in overleg met de opdrachtgever, in het veld een mengmonster (code MMasbest) samengesteld en op het laboratorium geanalyseerd op asbest conform NEN5707.

3.4 Resultaten laboratoriumonderzoek

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van ALcontrol te Hoogvliet. De analyseresultaten zijn getoetst aan het referentiekader van het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013 (staatscourant 2013 nr. 16675). In het Besluit bodemkwaliteit wordt de achtergrondwaarde voor grond en in de Circulaire worden de streefwaarde (S) voor grondwater en de interventiewaarde (I) voor grond en grondwater onderscheiden.

De resultaten van het asbestonderzoek zijn getoetst aan het referentiekader van de Circulaire bodemsanering 2013 (staatscourant 2013 nr. 16675). In de Circulaire wordt als interventiewaardeniveau 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.

In de tabellen 10, 11 en 12 is een samenvatting van de analyseresultaten van respectievelijk de grond- en grondwatermonsters opgenomen. Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. Een volledig overzicht van de toetsingsresultaten is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 10: Toetsingsresultaten grond (mg/kg d.s.)

(Meng)monster	Traject	Zintuiglijke waarneming	Toetsingsresultaat		
			> A-waarde	> T-waarde	> I-waarde
Deellocatie I					
MM1.1-I	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend	arseen, koper, kwik, lood, PAK	--	--
MM2.1-I	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend	arseen, koper, kwik, lood, PAK	--	--
MM1.2-I	0,50 - 1,00	zwak puinhoudend	arseen, koper, kwik, lood	--	--
Deellocatie II					
MM1.1-II	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend	arseen, kwik, lood	--	--
MM2.1-II	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend	koper, kwik, lood, zink, PAK	--	--
MM1.2-II	0,50 - 1,00	zwak puinhoudend	kwik, lood, molybdeen	arseen	--
27.2	0,50 - 1,00	zwak puinhoudend	arseen, cadmium, koper, kwik, zink, PAK	lood	--
28A.1	0,00 - 1,00	zwak puinhoudend	arseen	--	----
Deellocatie III					
MM1.1-III	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend	koper, kwik, zink, PAK, PCB	lood	--
MM2.1-III	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend	kwik, lood, PAK	--	--
MM1.2-III	0,50 - 1,00	zwak puinhoudend	kwik, lood, zink	--	--
MM2.2-III	1,00 - 1,70	zwak puinhoudend	kwik, molybdeen	--	--
49A.2	0,50 - 1,00	sterk puinhoudend	kwik, lood, zink	--	--
501.3	0,80 - 1,30	matig puinhoudend	koper, zink	lood	--
502.1	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend	cadmium		koper, lood, zink
50A.2	0,50 - 1,00	uiterst puinhoudend	koper, kwik, zink	lood	
50A.3	1,00 - 1,50	matig plastic, zwak puin- en glashoudend	cadmium, koper, kwik	--	lood, nikkel, zink
51A.3	1,00 - 1,50		zware metalen	--	barium, lood, zink

Tabel 11: Toetsingsresultaten grondwater (ug/l)

Peilbuis	> S-waarde	Toetsingsresultaat > T-waarde	> I-waarde
<i>Deellocatie I</i>			
8	--	--	--
<i>Deellocatie II</i>			
28A	--	--	--
101	--	--	--
102	--	--	--
103	--	--	--
104	--	--	--
<i>Deellocatie III</i>			
41	barium, xylenen	--	--
43	--	--	--

Tabel 12: Analyseresultaten MMasbest (mg/kg d.s., gewogen gehalte)

(Meng)monster	Stof
	asbest
MMasbest	<0,2

4 Interpretatie resultaten

4.1 Deellocatie I

In de boven- en ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen (o.a. arseen, koper, lood kwik) en PAK aangetroffen.
In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties vastgesteld.

De vastgestelde gehalten en concentraties komen overeen met de bevindingen uit voorgaand bodemonderzoek (2008).

4.2 Deellocatie II

De boven- en ondergrond van de bodem (tot circa 0,5 m-mv) bevat licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen. Daarnaast zijn in de ondergrond (tot minimaal 1,0 m-mv) matig verhoogde gehalten aan arseen en lood vastgesteld.

Ter plaatse van boorlocatie 28 is in de bodem (grond en grondwater) geen verhoogd gehalte aan arseen vastgesteld. Dit wijkt af van de bevindingen uit voorgaand onderzoek (2008), waarin een sterk verhoogde concentratie aan arseen in het grondwater is vastgesteld. Mogelijk is de sterk verhoogde arseenconcentratie het gevolg geweest van een niet-hersteld evenwicht in de bodem.

4.3 Deellocatie III

In de boven- en ondergrond van de bodem zijn over het algemeen licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen (o.a. koper, kwik), PAK en PCB aangetoond.

Daarnaast zijn in de boven- en ondergrond op het *zuidwestelijke deel* van deellocatie III, matig tot sterk verhoogde gehalten aan diverse zware metalen (koper, lood, zink, barium en nikkel) vastgesteld. De exacte omvang van de verontreinigingen (horizontaal en verticaal) zijn niet bekend; op basis van de huidige gegevens is sprake van een omvang van meer dan 25 m³ (geval van ernstige bodemverontreiniging).

Het grondwater is niet verontreinigd met de onderzochte componenten.

5 Conclusies en advies

5.1 Deellocatie I

De bodem (grond en grondwater) is licht verontreinigd met enkele zware metalen en PAK.

De vastgestelde milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geeft geen aanleiding tot aanvullend onderzoek of nadere maatregelen. De bodem is derhalve geschikt voor het huidige en toekomstige gebruik (bestemming 'wonen met tuin').

5.2 Deellocatie II

De bovengrond van de bodem is licht verontreinigd met enkele zware metalen en PAK. De ondergrond is matig verontreinigd met arseen en lood. Het grondwater is niet verontreinigd met de onderzochte componenten.

De vastgestelde milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geeft geen aanleiding tot aanvullend onderzoek of nadere maatregelen. De bodem is derhalve geschikt voor het huidige en toekomstige gebruik (bestemming 'wonen met tuin').

5.3 Deellocatie III

De bovengrond van de bodem is licht verontreinigd met enkele zware metalen, PAK en PCB. De ondergrond van de bodem (vanaf circa 0,5 m-mv tot minimaal 1,5 m-mv) is matig tot sterk verontreinigd met diverse zware metalen (lood, nikkel, zink, barium). Het grondwater is licht verontreinigd met barium en xylenen.

De exacte omvang van de matig tot sterke verontreinigingen (horizontaal en verticaal) op het zuidwestelijke deel zijn niet bekend; op basis van de huidige gegevens is sprake van een omvang van meer dan 25 m³ (geval van ernstige bodemverontreiniging).

Advies:

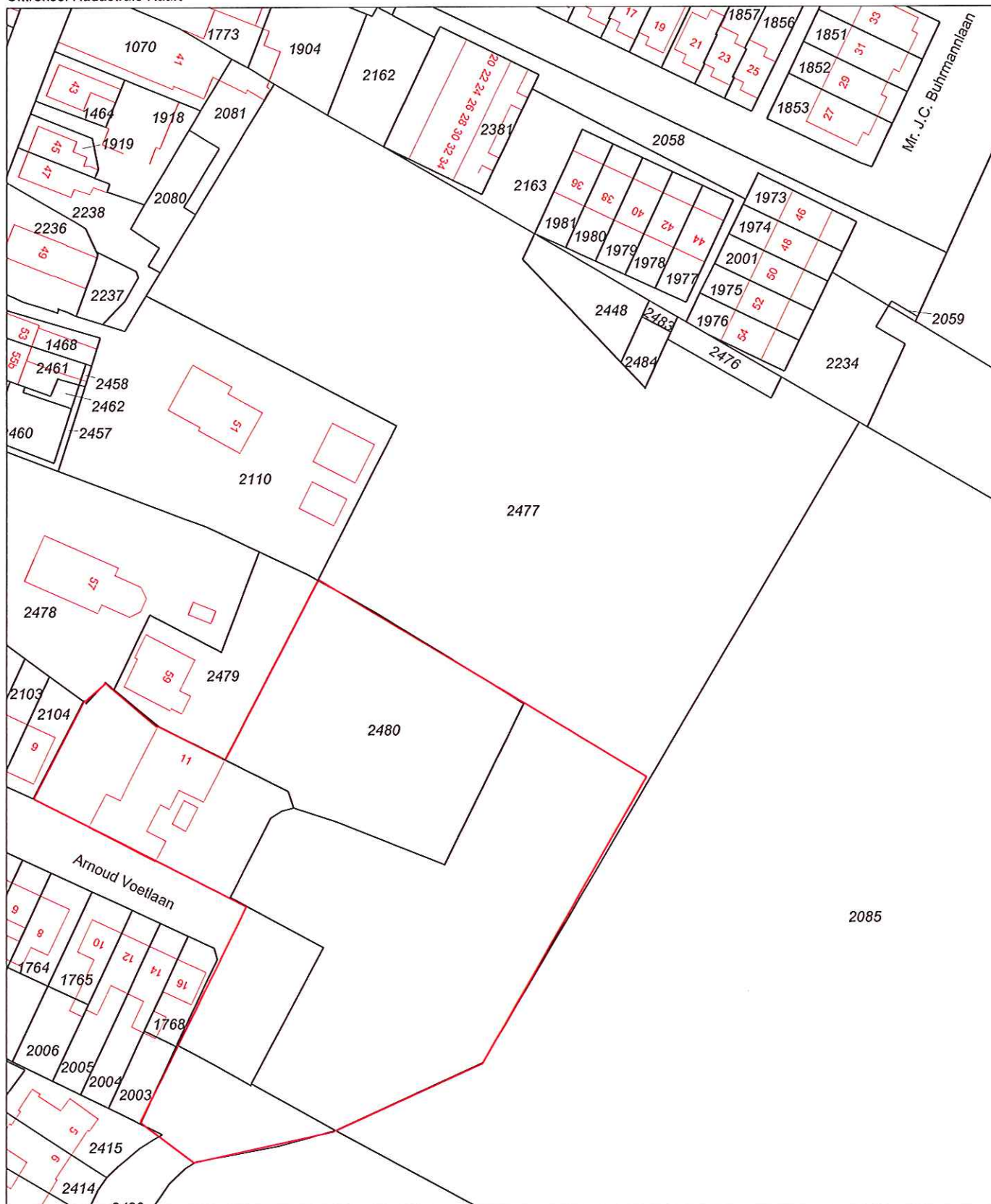
Voorziene graafwerkzaamheden dienen te worden uitgevoerd onder milieukundige begeleiding. Voordat graafwerkzaamheden kunnen worden uitgevoerd, dient een risicobeoordeling te worden opgesteld. Tevens dient een BUS-melding te worden ingediend bij het bevoegd gezag.

Disclaimer

Het onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd met behulp van de voor het onderzoek gangbare technieken, inzichten en methodes. Bij het uitvoeren van onderzoek streven wij optimale representativiteit na. Het blijft mogelijk dat er plaatselijk afwijkingen voorkomen in de samenstelling van grond of grondwater. Deze afwijkingen komen door het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek niet aan het licht. Daar komt bij dat onderzoek naar de bodem een momentopname is. Verandering van grond en grondwater o.a. als gevolg van het bodemgebruik kan na het onderzoek plaatsvinden. Geofox-Lexmond b.v. is niet aansprakelijk voor schade die voortvloeit uit bovengenoemde aspecten.

Bijlage 1: Situatietekeningen

Uittreksel Kadastrale Kaart



0 m 10 m 50 m

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

ANKEVEEN

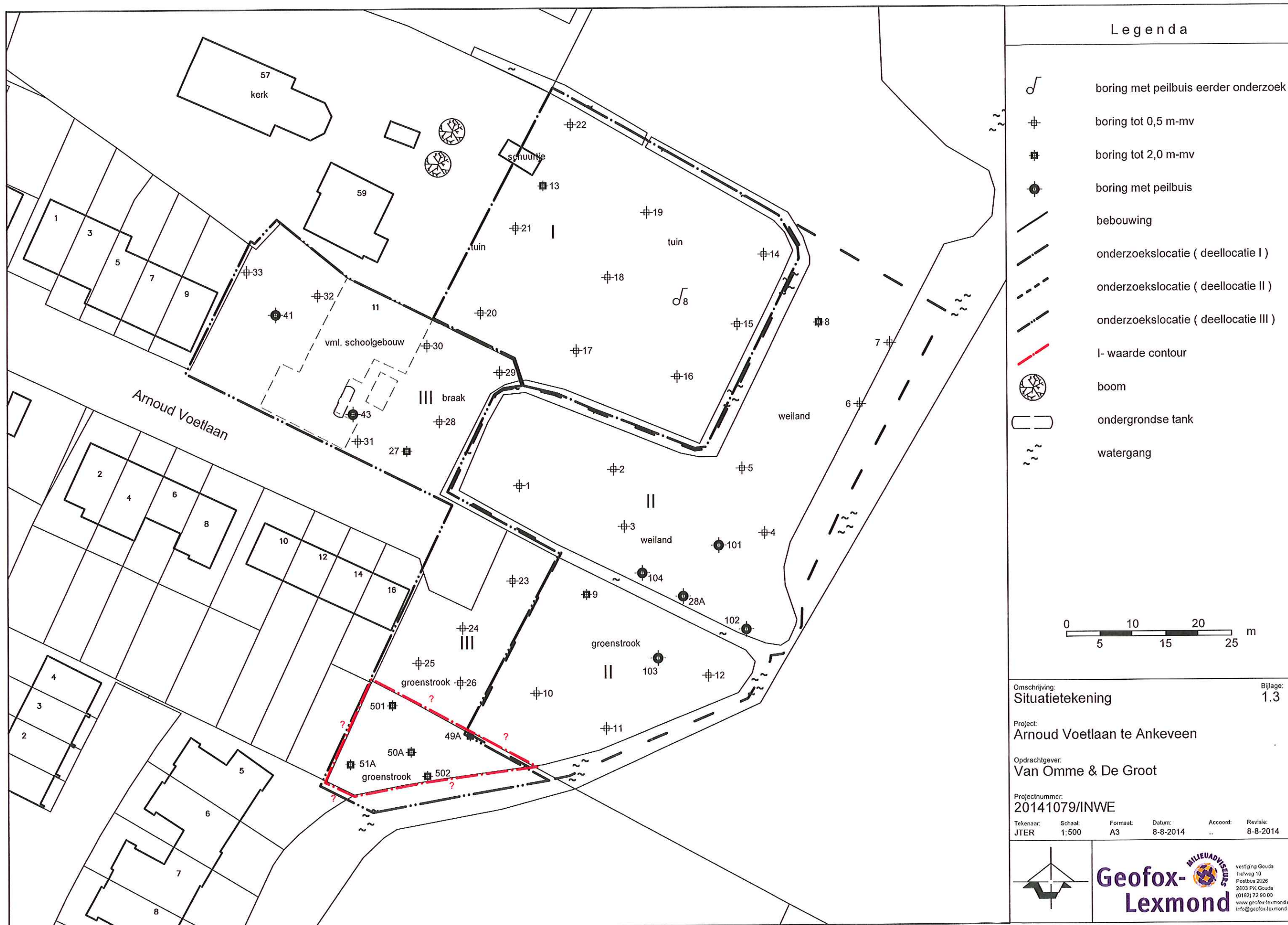
A

2477



Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 17 juli 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.

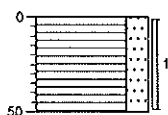


Bijlage 2: Boorstaten

Boring: 1

Datum: 15-07-2014
GWS:

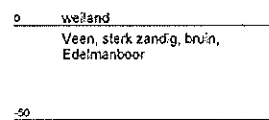
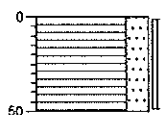
Referentievlak:



Boring: 2

Datum: 15-07-2014
GWS:

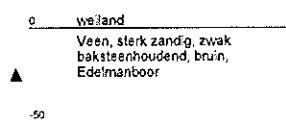
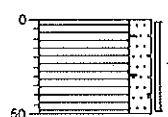
Referentievlak:



Boring: 3

Datum: 15-07-2014
GWS:

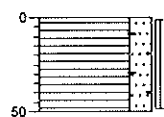
Referentievlak:



Boring: 4

Datum: 15-07-2014
GWS:

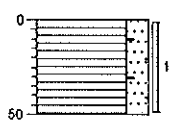
Referentievlak:



Boring: 5

Datum: 15-07-2014
GWS:

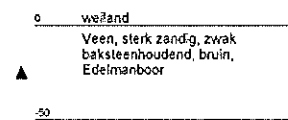
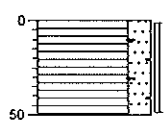
Referentievlak:



Boring: 6

Datum: 15-07-2014
GWS:

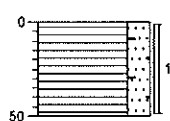
Referentievlak:



Boring: 7

Datum: 15-07-2014
GWS:

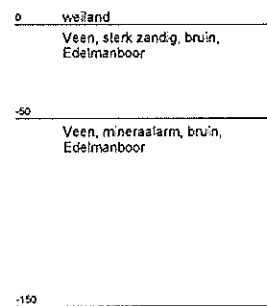
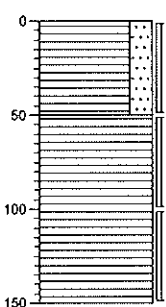
Referentievlak:



Boring: 8

Datum: 15-07-2014
GWS: 60

Referentievlak:



Boring: bestaande pb 8

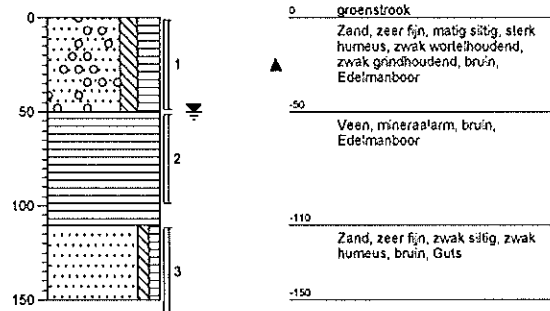
Datum: 22-07-2014
GWS:

Referentievlak:

**Boring: 9**

Datum: 15-07-2014
GWS: 50

Referentievlak:

**Boring: 10**

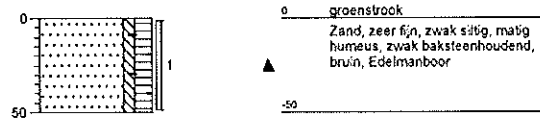
Datum: 15-07-2014
GWS:

Referentievlak:

**Boring: 11**

Datum: 15-07-2014
GWS:

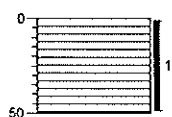
Referentievlak:



Boring: 12

Datum: 15-07-2014
GWS:

Referentievlake:

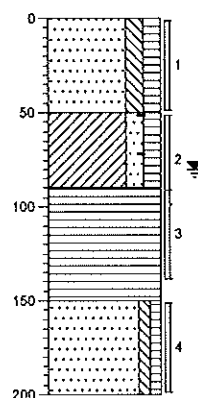


0 groenstrook
Veen, mineraalarm, bruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 13

Datum: 15-07-2014
GWS: 80

Referentievlake:

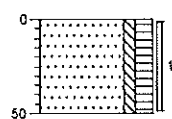


0 tu'n
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig
humeus, lichtbruin, Edelmanboor
-50
▲
Klei, matig zandig, matig humeus,
zwak baksteenhoudend,
lichtbruin, Edelmanboor
-90
Veen, mineraalarm, bruin, Guts
-150
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak
humeus, lichtbruin, Guts
-200

Boring: 14

Datum: 15-07-2014
GWS:

Referentievlake:

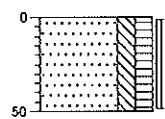


0 tu'n
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig
humeus, bruin, Edelmanboor
-50

Boring: 15

Datum: 15-07-2014
GWS:

Referentievlake:

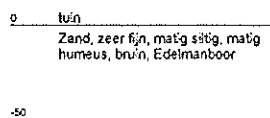
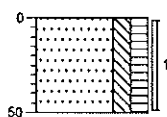


0 tu'n
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig
humeus, bruin, Edelmanboor
-50

Boring: 16

Datum: 15-07-2014
GWS:

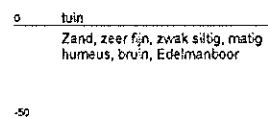
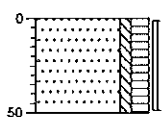
Referentievlak:



Boring: 17

Datum: 15-07-2014
GWS:

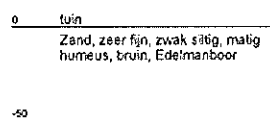
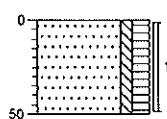
Referentievlak:



Boring: 18

Datum: 15-07-2014
GWS:

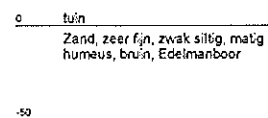
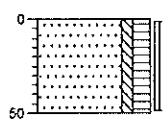
Referentievlak:



Boring: 19

Datum: 15-07-2014
GWS:

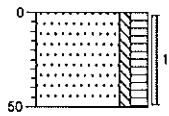
Referentievlak:



Boring: 20

Datum: 15-07-2014
GWS:

Referentievlak:

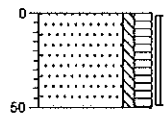


0 tuin
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig
humeus, bruin, Edelmanboor
-50

Boring: 21

Datum: 15-07-2014
GWS:

Referentievlak:

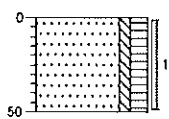


0 tuin
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig
humeus, bruin, Edelmanboor
-50

Boring: 22

Datum: 15-07-2014
GWS:

Referentievlak:

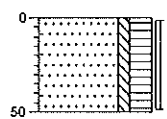


0 tuin
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig
humeus, bruin, Edelmanboor
-50

Boring: 23

Datum: 22-07-2014
GWS:

Referentievlak:

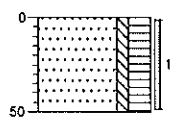


0 braak
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk
humeus, bruin, Edelmanboor
-50

Boring: 24

Datum: 22-07-2014
GWS:

Referentievlak:

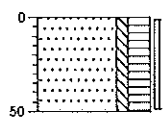


0 **braak**
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk
humeus, bruin, Edelmanboor
-50

Boring: 25

Datum: 22-07-2014
GWS:

Referentievlak:

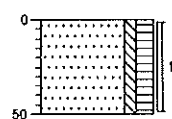


0 **groenstrook**
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk
humeus, bruin, Edelmanboor
-50

Boring: 26

Datum: 22-07-2014
GWS:

Referentievlak:

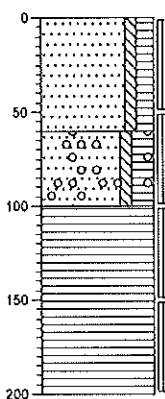


0 **groenstrook**
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig
humeus, bruin, Edelmanboor
-50

Boring: 27

Datum: 22-07-2014
GWS:

Referentievlak:

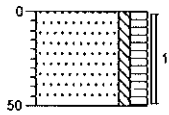


0 **braak**
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig
humeus, bruinbeige, Edelmanboor
-50
▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk
humeus, sporen kolenguis,
sporen grind, sporen puin, bruin,
Edelmanboor
-100
Veen, mineraalarm, bruin,
Edelmanboor
-200

Boring: 28

Datum: 22-07-2014
GWS:

Referentievlak:

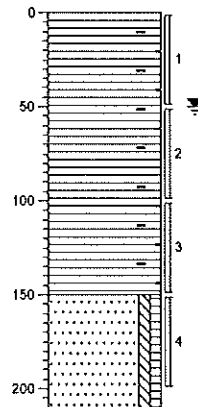


0 braak
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig
humeus, bruin, Edelmanboor
-50

Boring: 28a

Datum: 14-07-2014
GWS: 50

Referentievlak:

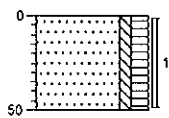


0 weiland
Veen, mineraalarm, zwak
baksteenhoudend, bruin,
Edelmanboor
-150
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak
humeus, lichtbruin, Edelmanboor
-210

Boring: 29

Datum: 22-07-2014
GWS:

Referentievlak:

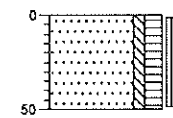


0 braak
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig
humeus, bruinbeige, Edelmanboor
-50

Boring: 30

Datum: 22-07-2014
GWS:

Referentievlak:

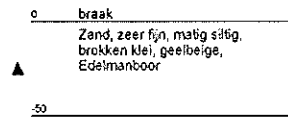
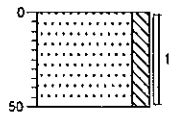


0 braak
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig
humeus, bruin, Edelmanboor
-50

Boring: 31

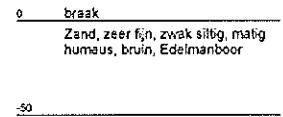
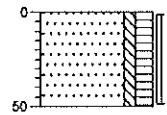
Datum: 22-07-2014
GWS:

Referentievlak:

**Boring: 32**

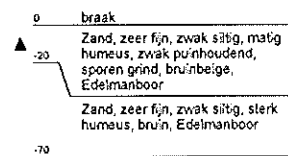
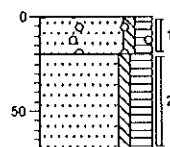
Datum: 22-07-2014
GWS:

Referentievlak:

**Boring: 33**

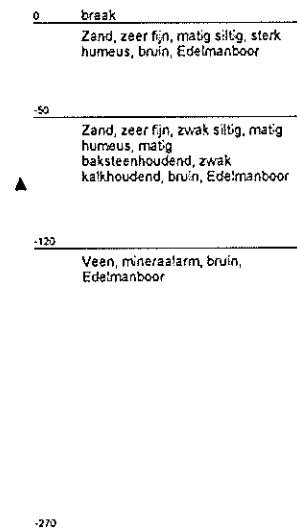
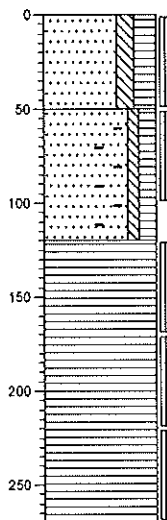
Datum: 22-07-2014
GWS:

Referentievlak:

**Boring: 41**

Datum: 14-07-2014
GWS:

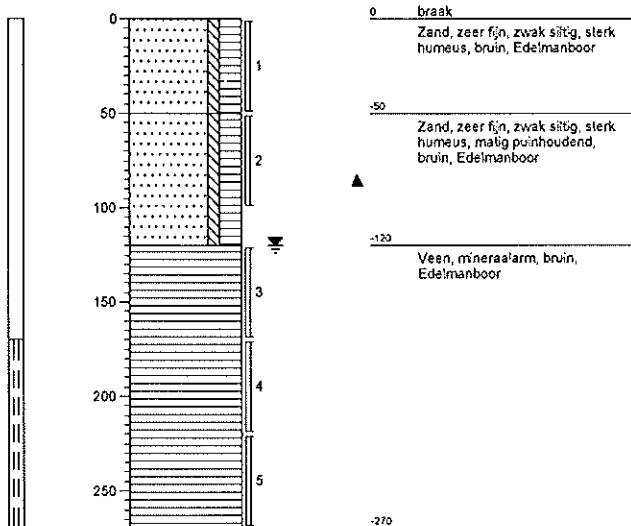
Referentievlak:



Boring: 43

Datum: 14-07-2014
GWS: 120

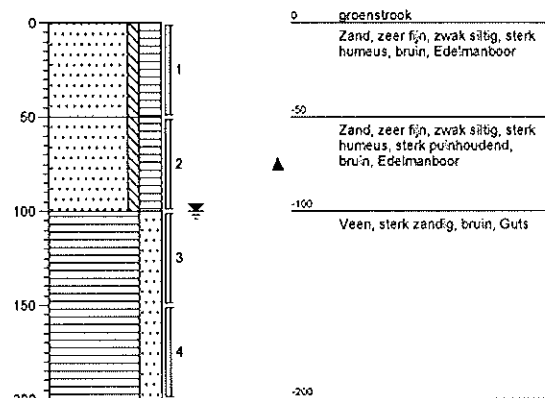
Referentievlak:



Boring: 49a

Datum: 22-07-2014
GWS: 100

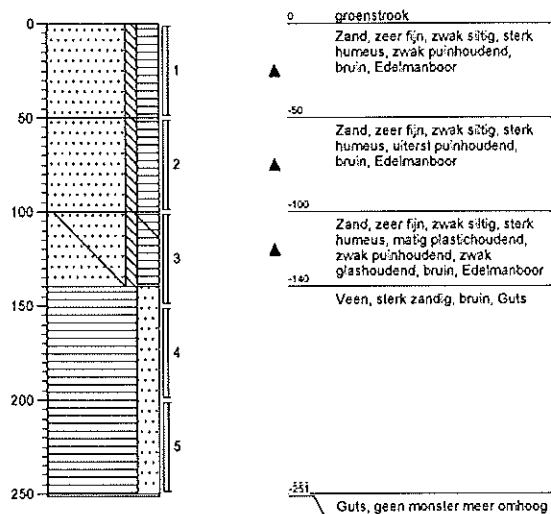
Referentievlak:



Boring: 50a

Datum: 22-07-2014
GWS:

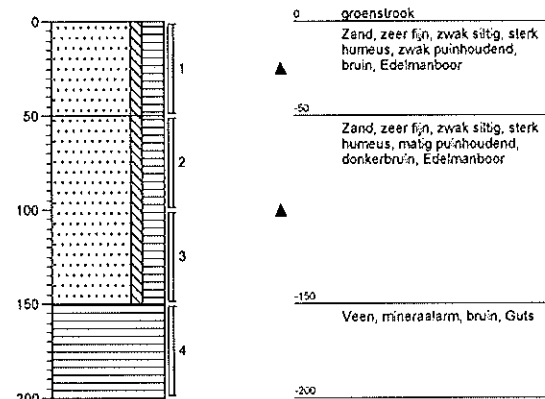
Referentievlak:



Boring: 51a

Datum: 22-07-2014
GWS:

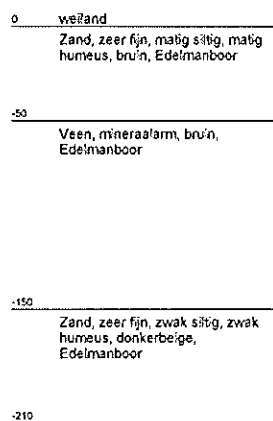
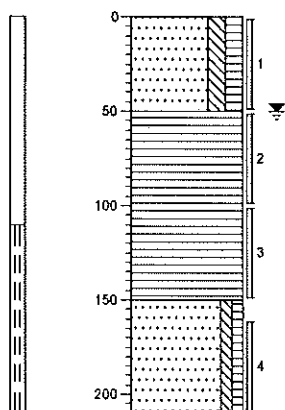
Referentievlak:



Boring: 101

Datum: 14-07-2014
GWS: 50

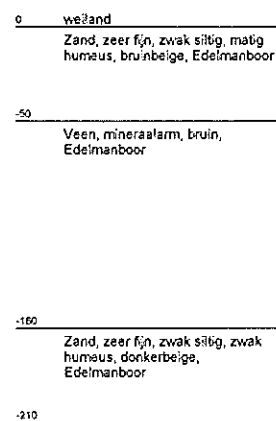
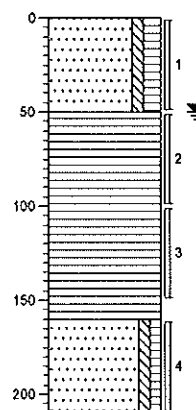
Referentievlak:



Boring: 102

Datum: 14-07-2014
GWS: 50

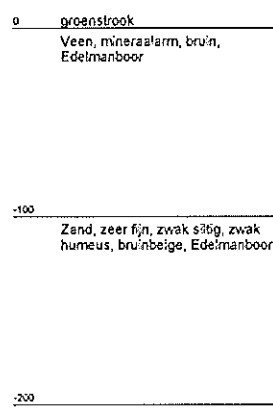
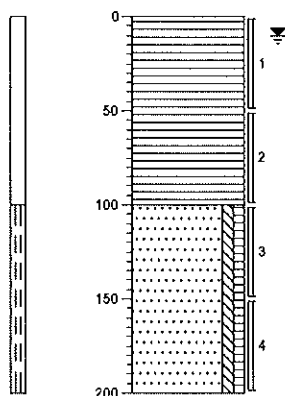
Referentievlak:



Boring: 103

Datum: 14-07-2014
GWS: 10

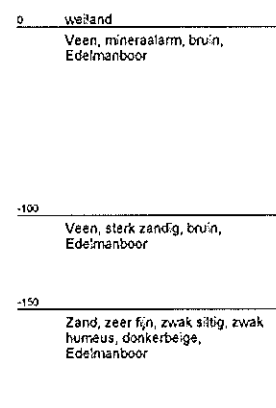
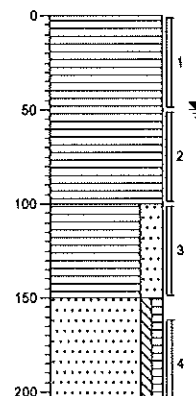
Referentievlak:



Boring: 104

Datum: 14-07-2014
GWS: 50

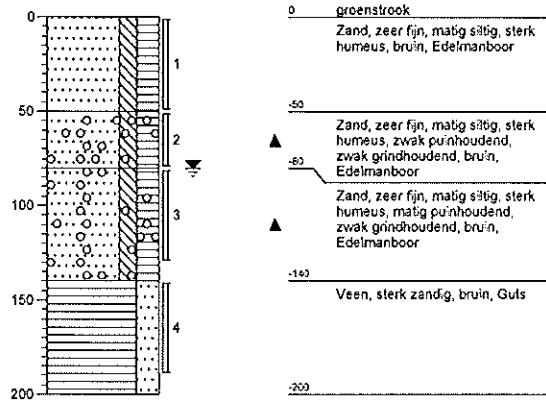
Referentievlak:



Boring: 501

Datum: 22-07-2014
GWS: 80

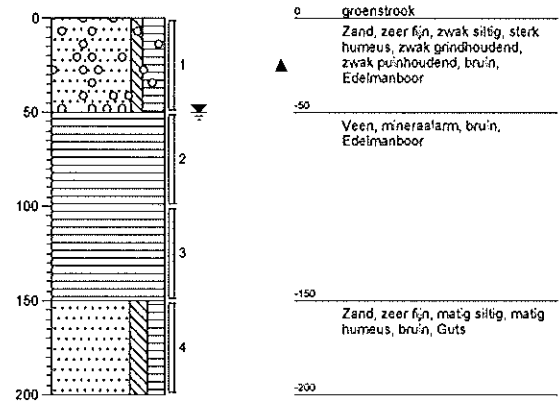
Referentievloek:



Boring: 502

Datum: 22-07-2014
GWS: 50

Referentievloek:



Bijlage 3: Analyseresultaten

Bijlage 3.1: Grond



Analysrapport

GEOFOX-LEXMOND Gouda BV.

I. Westenbrink

Postbus 2026

2800 BD GOUDA

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Arnoud Voetlaan te Ankeveen
Uw projectnummer : 20141079
ALcontrol rapportnummer : 12034942, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 1PL776W8

Rotterdam, 22-07-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20141079. 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 analysrapport.

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

Dit analysrapport 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



GEOFOX-LEXMOND Gouda BV.

I. Westenbrink

Blad 2 van 12

Analyserapport

Projectnaam Arnoud Voetlaan te Ankeveen
 Projectnummer 20141079
 Rapportnummer 12034942 - 1

Orderdatum 17-07-2014
 Startdatum 17-07-2014
 Rapportagedatum 22-07-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	28A.1 28a (0-50) 28a (50-100)					
002	Grond (AS3000)	MM1.1-I 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM1.1-II 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50) 7 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM1.2-I 13 (50-100)					
005	Grond (AS3000)	MM1.2-II 8 (50-100) 9 (50-100)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	34.7	82.7	63.7	75.8	18.4
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	35.3	4.0	15.3	8.6	48.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	15 ¹⁾	6.9	23	14	39 ¹⁾
METALEN							
arsen	mg/kgds	S	42	18	32	36	120
barium	mg/kgds	S		50	110	110	210
cadmium	mg/kgds	S		<0.2	0.28	<0.2	0.32
kobalt	mg/kgds	S		2.9	4.3	6.2	9.0
koper	mg/kgds	S		33	40	86	65
kwik	mg/kgds	S		0.47	0.46	0.52	0.98
lood	mg/kgds	S		130	120	62	250
molybdeen	mg/kgds	S		<0.5	1.0	1.2	3.4
nikkel	mg/kgds	S		8.3	15	18	28
zink	mg/kgds	S		74	120	79	210
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S		0.02	0.01	<0.01	0.04
fenantreen	mg/kgds	S		0.43	0.08	<0.01	0.21
antraceen	mg/kgds	S		0.07	0.04	<0.01	0.10
fluoranteen	mg/kgds	S		0.72	0.29	0.02	1.0
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		0.29	0.14	<0.01	0.51
chryseen	mg/kgds	S		0.26	0.14	<0.01	0.48
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		0.19	0.12	<0.01	0.36
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		0.32	0.17	0.01	0.52
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		0.17	0.12	0.01	0.37
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		0.19	0.15	0.01	0.50
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S		2.66 ²⁾	1.26 ²⁾	0.092 ²⁾	4.09 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S		<1	1.2 ³⁾	<1	1.8 ³⁾
PCB 52	µg/kgds	S		<1	<1	<1	2.6
PCB 101	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1.5 ⁴⁾
PCB 118	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1.7 ⁴⁾
PCB 138	µg/kgds	S		<1	1.2	<1	<1.6 ⁴⁾
PCB 153	µg/kgds	S		<1	1.3	<1	1.4

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

Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND Gouda BV.

I. Westenbrink

Blad 3 van 12

Analyserapport

Projectnaam Arnoud Voellaan te Ankeveen
Projectnummer 20141079
Rapportnummer 12034942 - 1

Orderdatum 17-07-2014
Startdatum 17-07-2014
Rapportagedatum 22-07-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	28A.1 28a (0-50) 28a (50-100)					
002	Grond (AS3000)	MM1.1-I 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM1.1-II 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50) 7 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM1.2-I 13 (50-100)					
005	Grond (AS3000)	MM1.2-II 8 (50-100) 9 (50-100)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1.6 ⁴⁾
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S		4.9 ²⁾	6.5 ²⁾	4.9 ²⁾	10.28 ²⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds			<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds			<5	<5	<5	9
fractie C22 - C30	mg/kgds			<5	18	<5	70
fractie C30 - C40	mg/kgds			<5	18	<5	51
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S		<20	40	<20	130

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

Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND Gouda BV.
I. Westenbrink

Analysereport

Blad 4 van 12

Projectnaam Arnoud Voetlaan te Ankeveen
Projectnummer 20141079
Rapportnummer 12034942 - 1

Orderdatum 17-07-2014
Startdatum 17-07-2014
Rapportagedatum 22-07-2014

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 | Het resultaat is indicatief ivm storende matrix. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa |
| 3 | PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31 |
| 4 | Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Arnoud Voetlaan te Ankeveen
 Projectnummer 20141079
 Rapportnummer 12034942 - 1

Orderdatum 17-07-2014
 Startdatum 17-07-2014
 Rapportagedatum 22-07-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	MM2.1-I 13 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50)		
007	Grond (AS3000)	MM2.1-II 10 (0-50) 11 (0-50) 9 (0-50)		
Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	88.4	83.1
gewicht artefacten	g	S	5.3	10.0
aard van de artefacten	g	S	rubber	div. materialen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.2	9.1
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.1	5.1
METALEN				
arseen	mg/kgds	S	16	12
barium	mg/kgds	S	48	94
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.41
kobalt	mg/kgds	S	2.7	3.0
koper	mg/kgds	S	34	36
kwik	mg/kgds	S	0.60	0.45
lood	mg/kgds	S	120	170
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	8.3	9.7
zink	mg/kgds	S	65	160
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.30	0.34
antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.17
fluoranteen	mg/kgds	S	0.66	1.4
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.33	0.82
chryseen	mg/kgds	S	0.29	0.71
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.19	0.58
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.31	0.94
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.17	0.63
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.18	0.67
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	2.52 ²⁾	6.28 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	2.7
PCB 153	µg/kgds	S	<1	3.0
PCB 180	µg/kgds	S	<1	2.2
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	10.7 ²⁾

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

Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND Gouda BV.
I. Westenbrink

Analyserapport

Blad 6 van 12

Projectnaam Arnoud Voellaan te Ankeveen
Projectnummer 20141079
Rapportnummer 12034942 - 1

Orderdatum 17-07-2014
Startdatum 17-07-2014
Rapportagedatum 22-07-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM2.1-I 13 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50)
007	Grond (AS3000)	MM2.1-II 10 (0-50) 11 (0-50) 9 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
---------	---------	---	-----	-----

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	6
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	21
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	16
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	40

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

Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND Gouda BV.

I. Westenbrink

Analyserapport

Blad 7 van 12

Projectnaam Arnoud Voetlaan te Ankeveen
Projectnummer 20141079
Rapportnummer 12034942 - 1

Orderdatum 17-07-2014
Startdatum 17-07-2014
Rapportagedatum 22-07-2014

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Arnoud Voetlaan te Ankeveen
 Projectnummer 20141079
 Rapportnummer 12034942 - 1

Orderdatum 17-07-2014
 Startdatum 17-07-2014
 Rapportagedatum 22-07-2014

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
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4853833	14-07-2014	14-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y4853832	14-07-2014	14-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y4852635	15-07-2014	15-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y4852626	15-07-2014	15-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y4852623	15-07-2014	15-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y4854530	15-07-2014	15-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND Gouda BV.

I. Westenbrink

Blad 9 van 12

Analysereport

Projectnaam Arnoud Voetlaan te Ankeveen
Projectnummer 20141079
Rapportnummer 12034942 - 1

Orderdatum 17-07-2014
Startdatum 17-07-2014
Rapportagedatum 22-07-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
002	Y4852645	15-07-2014	15-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y4854506	15-07-2014	15-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y4854492	15-07-2014	15-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y4854531	15-07-2014	15-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y4854528	15-07-2014	15-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y4854516	15-07-2014	15-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y4852630	15-07-2014	15-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y4854533	15-07-2014	15-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y4854507	15-07-2014	15-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	Y4852632	15-07-2014	15-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	Y4854529	15-07-2014	15-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	Y4852631	15-07-2014	15-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	Y4852618	15-07-2014	15-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	Y4852620	15-07-2014	15-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
007	Y4854517	15-07-2014	15-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
007	Y4854538	15-07-2014	15-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
007	Y4854540	15-07-2014	15-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND Gouda BV.

I. Westenbrink

Analyserapport

Blad 10 van 12

Projectnaam	Arnoud Voetlaan te Ankeveen
-------------	-----------------------------

Projectnummer 20141079

Rapportnummer 12034942 - 1

Orderdatum 17-07-2014

Startdatum	17-07-2014
------------	------------

Rapportagedatum 22-07-2014

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen MM1.1-II3 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50) 7 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

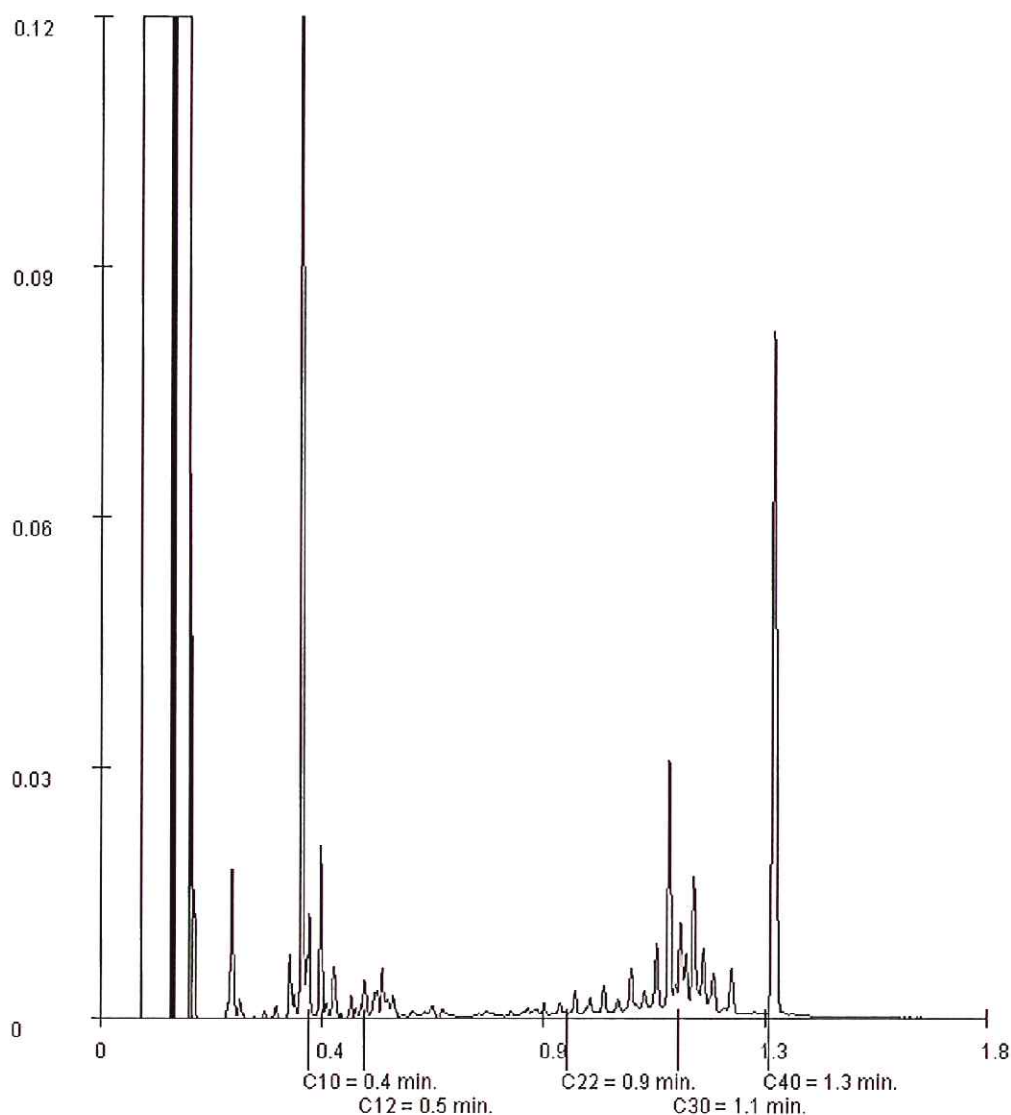
kerosine en petroleum	C10-C16
-----------------------	---------

diesel en gasolie	C10-C28
-------------------	---------

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :





GEOFOX-LEXMOND Gouda BV.

I. Westenbrink

Blad 11 van 12

Analyserapport

Projectnaam Arnoud Voetlaan te Ankeveen
Projectnummer 20141079
Rapportnummer 12034942 - 1

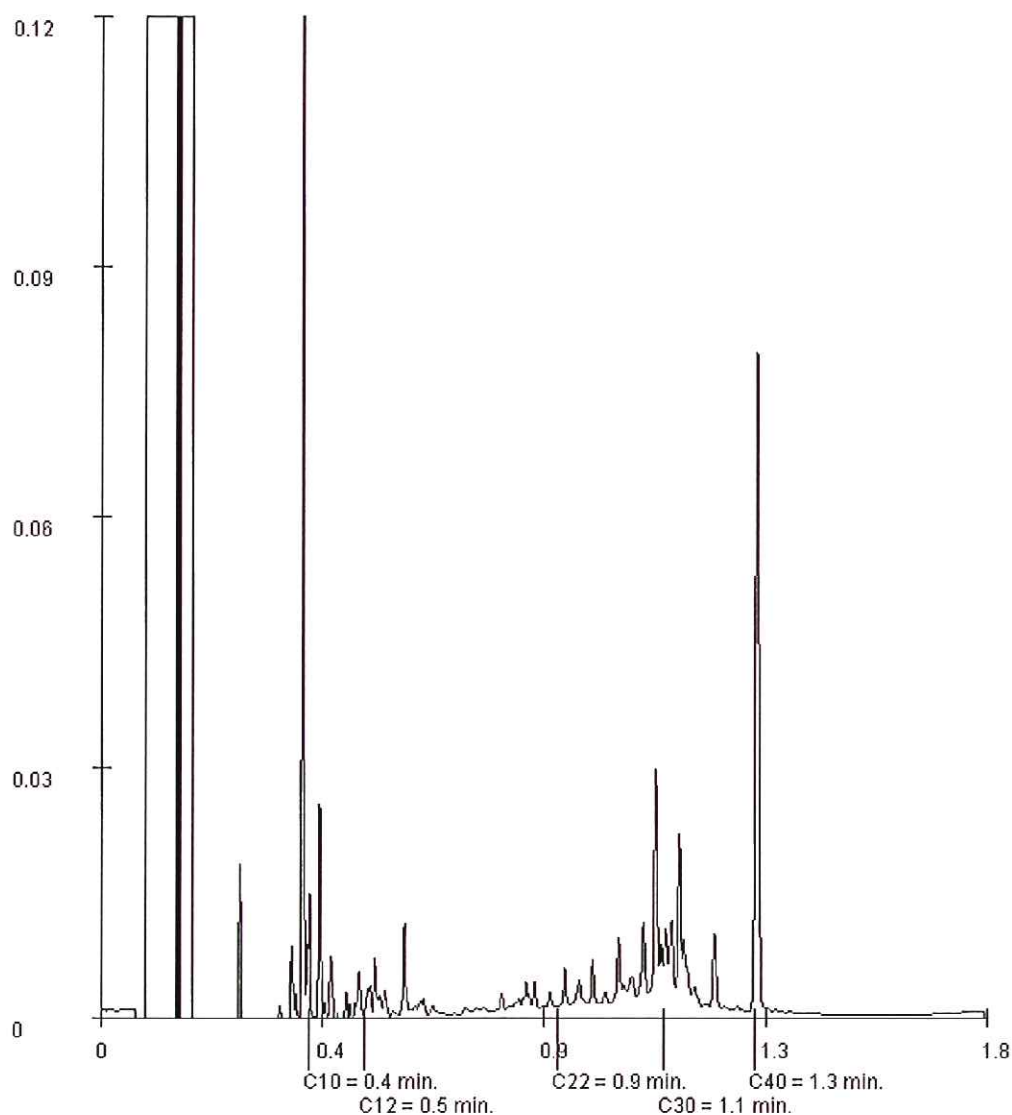
Orderdatum 17-07-2014
Startdatum 17-07-2014
Rapportagedatum 22-07-2014

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM1.2-II8 (50-100) 9 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

GEOFOX-LEXMOND Gouda BV.

I. Westenbrink

Analyserapport

Blad 12 van 12

Projectnaam	Arnoud Voetlaan te Ankeveen
Projectnummer	20141079
Rapportnummer	12034942 - 1

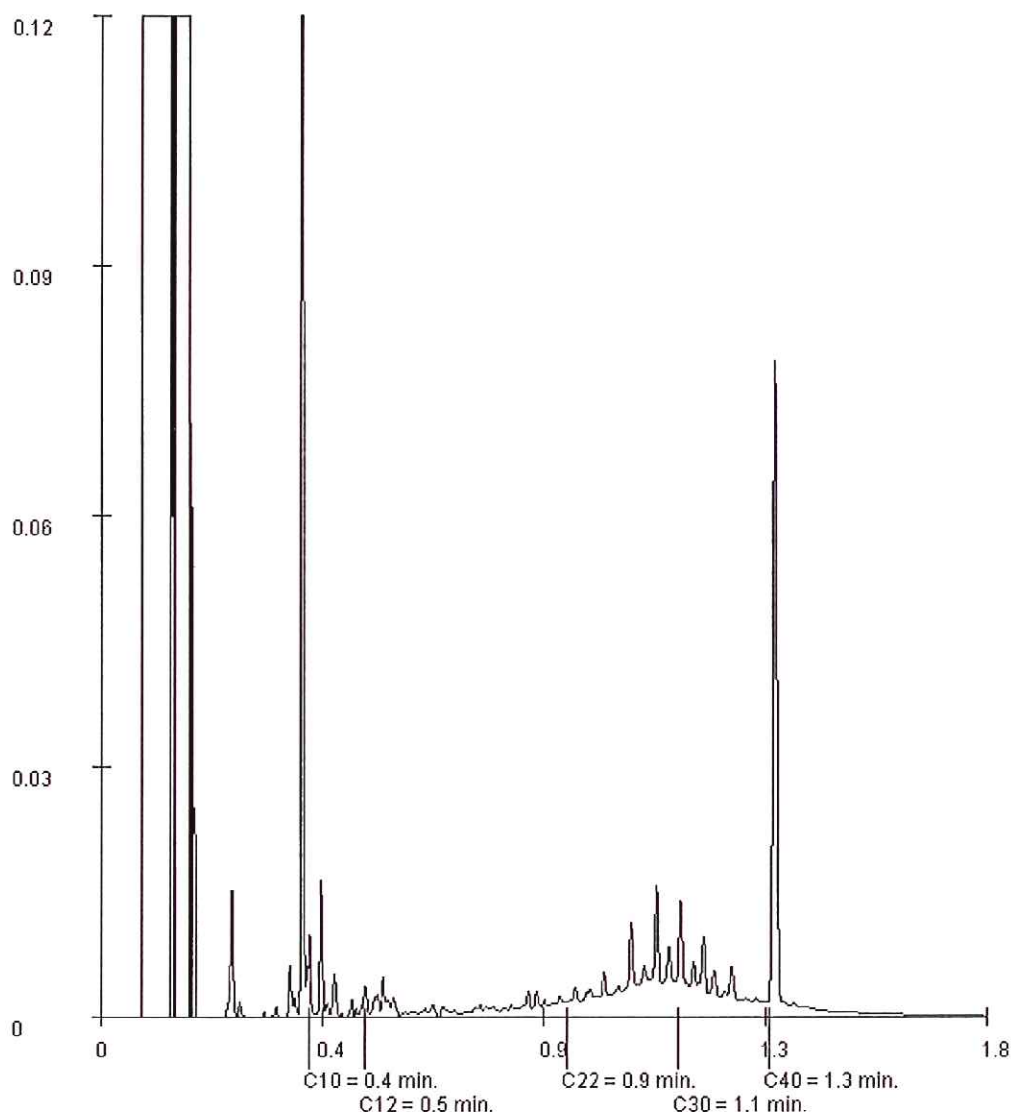
Orderdatum	17-07-2014
Startdatum	17-07-2014
Rapportagedatum	22-07-2014

Monsternummer:	007
Monster beschrijvingen	MM2.1-II10 (0-50) 11 (0-50) 9 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





Analyserapport

GEOFOX-LEXMOND Gouda BV.

I. Westenbrink

Postbus 2026

2800 BD GOUDA

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Arnoud Voetlaan te Ankeveen
Uw projectnummer : 20141079
ALcontrol rapportnummer : 12036898, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : B9U49IQT

Rotterdam, 28-07-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20141079. 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



Analyserapport

Projectnaam Arnoud Voetlaan te Ankeveen
Projectnummer 20141079
Rapportnummer 12036898 - 1

Orderdatum 24-07-2014
Startdatum 24-07-2014
Rapportagedatum 28-07-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	49A.2 49a (50-100)						
002	Grond (AS3000)	501.3 501 (80-130)						
003	Grond (AS3000)	502.1 502 (0-50)						
004	Grond (AS3000)	50A.2 50a (50-100)						
005	Grond (AS3000)	50A.3 50a (100-150)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
droge stof	gew.-%	S	91.4	87.2	62.6	86.0	80.2	
gewicht artefacten	g	S	<1	22	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	g	S	geen	stenen	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.7	5.3	13.1	4.9	7.6	
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.1	1.2	2.1	3.6	2.5	
METALEN								
arseen	mg/kgds	S	5.5	6.0	10	7.8	7.8	
barium	mg/kgds	S	45	49	160	77	170	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.30	0.96	0.37	1.0	
kobalt	mg/kgds	S	2.1	2.8	3.7	2.9	3.8	
koper	mg/kgds	S	16	27	300	31	66	
kwik	mg/kgds	S	0.22	0.58	0.17	0.41	0.75	
lood	mg/kgds	S	140	310	1000	270	570	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.6	
nikkel	mg/kgds	S	6.0	8.3	8.7	7.4	47	
zink	mg/kgds	S	70	120	670	120	410	

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

Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND Gouda BV.
I. Westenbrink

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Arnoud Voellaan te Ankeveen
Projectnummer 20141079
Rapportnummer 12036898 - 1

Orderdatum 24-07-2014
Startdatum 24-07-2014
Rapportagedatum 28-07-2014

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. |

Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND Gouda BV.

I. Westenbrink

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Arnoud Voetlaan te Ankeveen
Projectnummer 20141079
Rapportnummer 12036898 - 1

Orderdatum 24-07-2014
Startdatum 24-07-2014
Rapportagedatum 28-07-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	51A.3 51a (100-150)		
Analyse	Eenheid	Q	006	
droge stof	gew.-%	S	46.4	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	g	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	23.3	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	
METALEN				
arseen	mg/kgds	S	13	
barium	mg/kgds	S	280	
cadmium	mg/kgds	S	6.5	
kobalt	mg/kgds	S	5.4	
koper	mg/kgds	S	62	
kwik	mg/kgds	S	0.55	
lood	mg/kgds	S	640	
molybdeen	mg/kgds	S	2.3	
nikkel	mg/kgds	S	18	
zink	mg/kgds	S	1700	

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

Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND Gouda BV.

I. Westenbrink

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Arnoud Voetlaan te Ankeveen
Projectnummer 20141079
Rapportnummer 12036898 - 1

Orderdatum 24-07-2014
Startdatum 24-07-2014
Rapportagedatum 28-07-2014

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.

Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND Gouda BV.
I. Westenbrink

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Arnoud Voetlaan te Ankeveen
Projectnummer 20141079
Rapportnummer 12036898 - 1

Orderdatum 24-07-2014
Startdatum 24-07-2014
Rapportagedatum 28-07-2014

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
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4853111	23-07-2014	23-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y4853157	23-07-2014	23-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y4853206	23-07-2014	23-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
004	Y4853204	23-07-2014	23-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
005	Y4853158	23-07-2014	23-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
006	Y4853208	23-07-2014	23-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Arnoud Voetlaan te Ankeveen
 Projectnummer 20141079
 Rapportnummer 12036893 - 1

Orderdatum 24-07-2014
 Startdatum 24-07-2014
 Rapportagedatum 29-07-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
005	Grond (AS3000)	27.2 27 (50-100)						
010	Grond (AS3000)	MM1.1-III 23 (0-50) 25 (0-50) 24 (0-50) 26 (0-50)						
011	Grond (AS3000)	MM1.2-III 41 (50-100) 43 (50-100)						
012	Grond (AS3000)	MM2.1III 27 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50) 32 (0-50)						
013	Grond (AS3000)	MM2.2-III 41 (120-170) 43 (120-170) 27 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Q	005	010	011	012	013	
droge stof	gew.-%	S	82.1	80.2	89.2	91.4	22.4	
gewicht artefacten	g	S	12	<1	27	<1	<1	
aard van de artefacten	g	S	stenen	geen	stenen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.2	9.1	2.4	2.8	62.9	
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.8	4.6	2.3	1.8	6.8 ⁴⁾	
METALEN								
arseen	mg/kgds	S	17	9.6	5.3	8.2	27	
barium	mg/kgds	S	130	68	37	31	53	
cadmium	mg/kgds	S	0.52	0.42	0.22	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	3.9	2.5	3.2	2.6	2.7	
koper	mg/kgds	S	51	31	16	16	51	
kwik	mg/kgds	S	1.1	0.33	0.33	0.55	0.41	
lood	mg/kgds	S	320	290	100	83	31	
molybdeen	mg/kgds	S	0.6	0.6	<0.5	<0.5	3.3	
nikkel	mg/kgds	S	11	7.3	9.3	6.5	8.8	
zink	mg/kgds	S	210	130	92	49	110	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.02 ⁵⁾	
fenantreen	mg/kgds	S	0.20	0.21	0.03	0.16	0.05	
antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.09	<0.01	0.04	<0.02 ⁵⁾	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.46	0.61	0.08	0.37	0.10	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.25	0.37	0.05	0.21	0.03	
chryseen	mg/kgds	S	0.26	0.45	0.05	0.19	0.03	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.18	0.28	0.04	0.13	0.06	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.28	0.42	0.07	0.21	0.09	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.22	0.34	0.05	0.15	<0.02 ⁵⁾	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.24	0.37	0.06	0.15	<0.02 ⁵⁾	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	2.147 ¹⁾	3.15 ¹⁾	0.444 ¹⁾	1.617 ¹⁾	0.416 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1.3 ⁵⁾	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	4.9	<1	<1	<1.5 ⁵⁾	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	28	<1	<1	<1.2 ⁵⁾	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	4.5	<1	<1	<1.4 ⁵⁾	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	53	<1	1.2	<1.3 ⁵⁾	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	44	<1	<1	<1	

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

Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND Gouda BV.
I. Westenbrink

Analyserapport

Blad 8 van 15

Projectnaam Arnoud Voetlaan te Ankeveen
Projectnummer 20141079
Rapportnummer 12036893 - 1

Orderdatum 24-07-2014
Startdatum 24-07-2014
Rapportagedatum 29-07-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
005	Grond (AS3000)	27.2 27 (50-100)					
010	Grond (AS3000)	MM1.1-III 23 (0-50) 25 (0-50) 24 (0-50) 26 (0-50)					
011	Grond (AS3000)	MM1.2-III 41 (50-100) 43 (50-100)					
012	Grond (AS3000)	MM2.1III 27 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50) 32 (0-50)					
013	Grond (AS3000)	MM2.2-III 41 (120-170) 43 (120-170) 27 (100-150)					
Analyse	Eenheid	Q	005	010	011	012	013
PCB 180	µg/kgds	S	<1	27	<1	<1	<1.3 ⁵⁾
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	162.1 ¹⁾	4.9 ¹⁾	5.4 ¹⁾	6.3 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5 ^{2) 3)}	<5	<5 ^{2) 3)}
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	7	<5 ^{2) 3)}	<5	14 ^{2) 3)}
fractie C22 - C30	mg/kgds		7	20	<5 ^{2) 3)}	<5	40 ^{2) 3)}
fractie C30 - C40	mg/kgds		7	13	<5 ^{2) 3)}	<5	80 ^{2) 3)}
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	40	<20 ^{2) 3)}	<20	130 ^{2) 3)}

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

Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND Gouda BV.

I. Westenbrink

Analyserapport

Blad 9 van 15

Projectnaam Arnoud Voetlaan te Ankeveen
Projectnummer 20141079
Rapportnummer 12036893 - 1

Orderdatum 24-07-2014
Startdatum 24-07-2014
Rapportagedatum 29-07-2014

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 005 | * | 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. |
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 013 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa |
| 2 | De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |
| 3 | De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |
| 4 | Het resultaat is indicatief ivm storende matrix. |
| 5 | Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof. |

Paraaf :



Projectnaam Arnoud Voellaan te Ankeveen
 Projectnummer 20141079
 Rapportnummer 12036893 - 1

Orderdatum 24-07-2014
 Startdatum 24-07-2014
 Rapportagedatum 29-07-2014

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
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
arseen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam	Arnoud Voetlaan te Ankeveen
Projectnummer	20141079
Rapportnummer	12036893 - 1

Orderdatum	24-07-2014
Startdatum	24-07-2014
Rapportagedatum	29-07-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylene (0.7 BoToVa)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	B1372895	23-07-2014	23-07-2014	ALC204	Theoretische monsternamedatum
002	B1372889	23-07-2014	23-07-2014	ALC204	Theoretische monsternamedatum
003	B1372900	23-07-2014	23-07-2014	ALC204	Theoretische monsternamedatum
004	B1372896	23-07-2014	23-07-2014	ALC204	Theoretische monsternamedatum
005	Y4853107	23-07-2014	23-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	B1372888	23-07-2014	23-07-2014	ALC204	Theoretische monsternamedatum
007	G8670133	23-07-2014	23-07-2014	ALC236	Theoretische monsternamedatum
007	G8625427	23-07-2014	23-07-2014	ALC236	Theoretische monsternamedatum
007	B1372899	23-07-2014	23-07-2014	ALC204	Theoretische monsternamedatum
008	G8589794	23-07-2014	23-07-2014	ALC236	Theoretische monsternamedatum
008	G8623890	23-07-2014	23-07-2014	ALC236	Theoretische monsternamedatum
008	B1372901	23-07-2014	23-07-2014	ALC204	Theoretische monsternamedatum
009	G8670775	23-07-2014	23-07-2014	ALC236	Theoretische monsternamedatum
009	G8670767	23-07-2014	23-07-2014	ALC236	Theoretische monsternamedatum
009	B1372905	23-07-2014	23-07-2014	ALC204	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND Gouda BV.

I. Westenbrink

Blad 12 van 15

Analyserapport

Projectnaam Arnoud Voetlaan te Ankeveen
Projectnummer 20141079
Rapportnummer 12036893 - 1

Orderdatum 24-07-2014
Startdatum 24-07-2014
Rapportagedatum 29-07-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
010	Y4853207	23-07-2014	23-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
010	Y4853211	23-07-2014	23-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
010	Y4853095	23-07-2014	23-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
010	Y4853199	23-07-2014	23-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
011	Y4853586	14-07-2014	14-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
011	Y4853549	14-07-2014	14-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
012	Y4853110	23-07-2014	23-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
012	Y4853098	23-07-2014	23-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
012	Y4853100	23-07-2014	23-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
012	Y4853104	23-07-2014	23-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
013	Y4853593	14-07-2014	14-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
013	Y4853114	23-07-2014	23-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
013	Y4853587	14-07-2014	14-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND Gouda BV.

I. Westenbrink

Blad 13 van 15

Analyserapport

Projectnaam Arnoud Voellaan te Ankeveen
Projectnummer 20141079
Rapportnummer 12036893 - 1

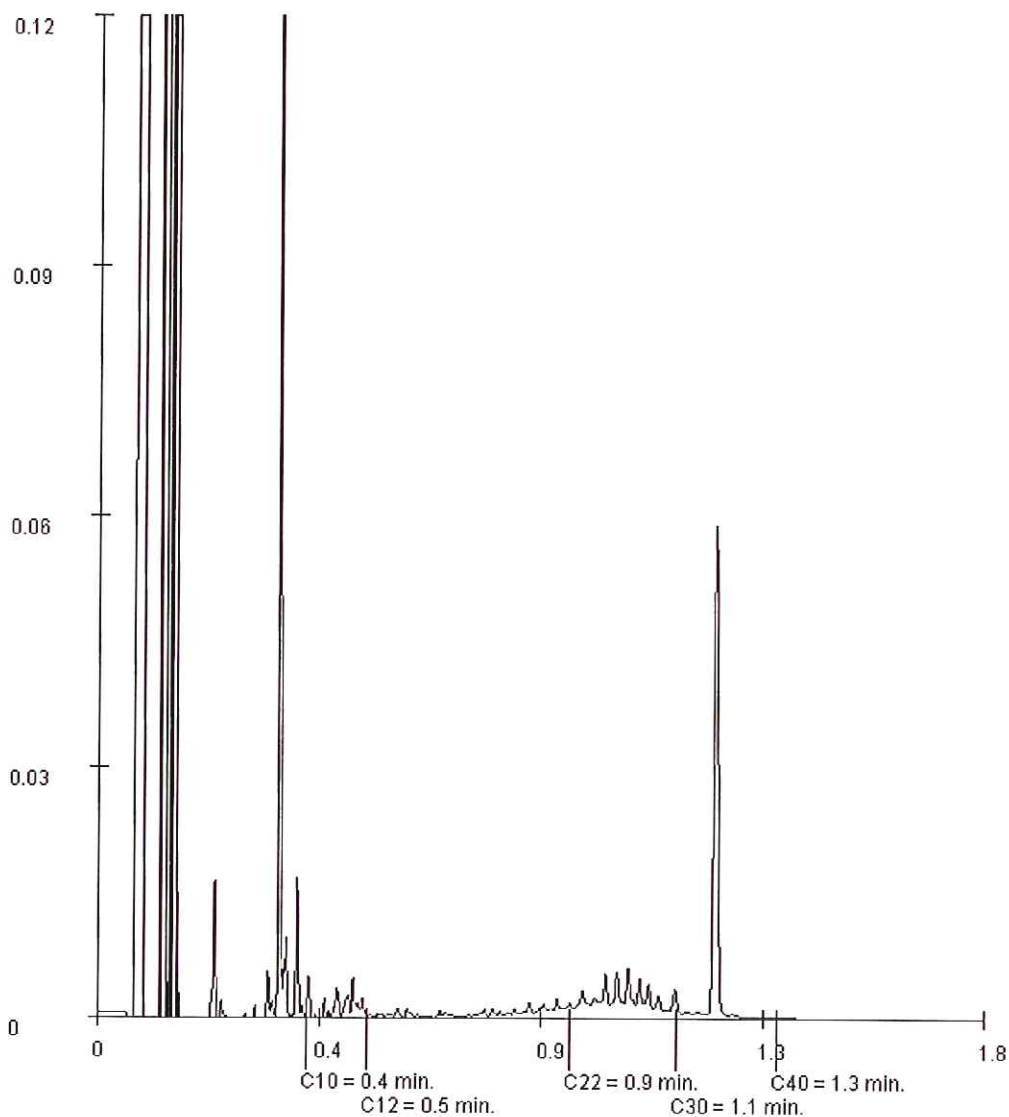
Orderdatum 24-07-2014
Startdatum 24-07-2014
Rapportagedatum 29-07-2014

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen 27.227 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:



GEOFOX-LEXMOND Gouda BV.
I. Westenbrink

Analyserapport

Blad 14 van 15

Projectnaam Arnoud Voetlaan te Ankeveen
Projectnummer 20141079
Rapportnummer 12036893 - 1

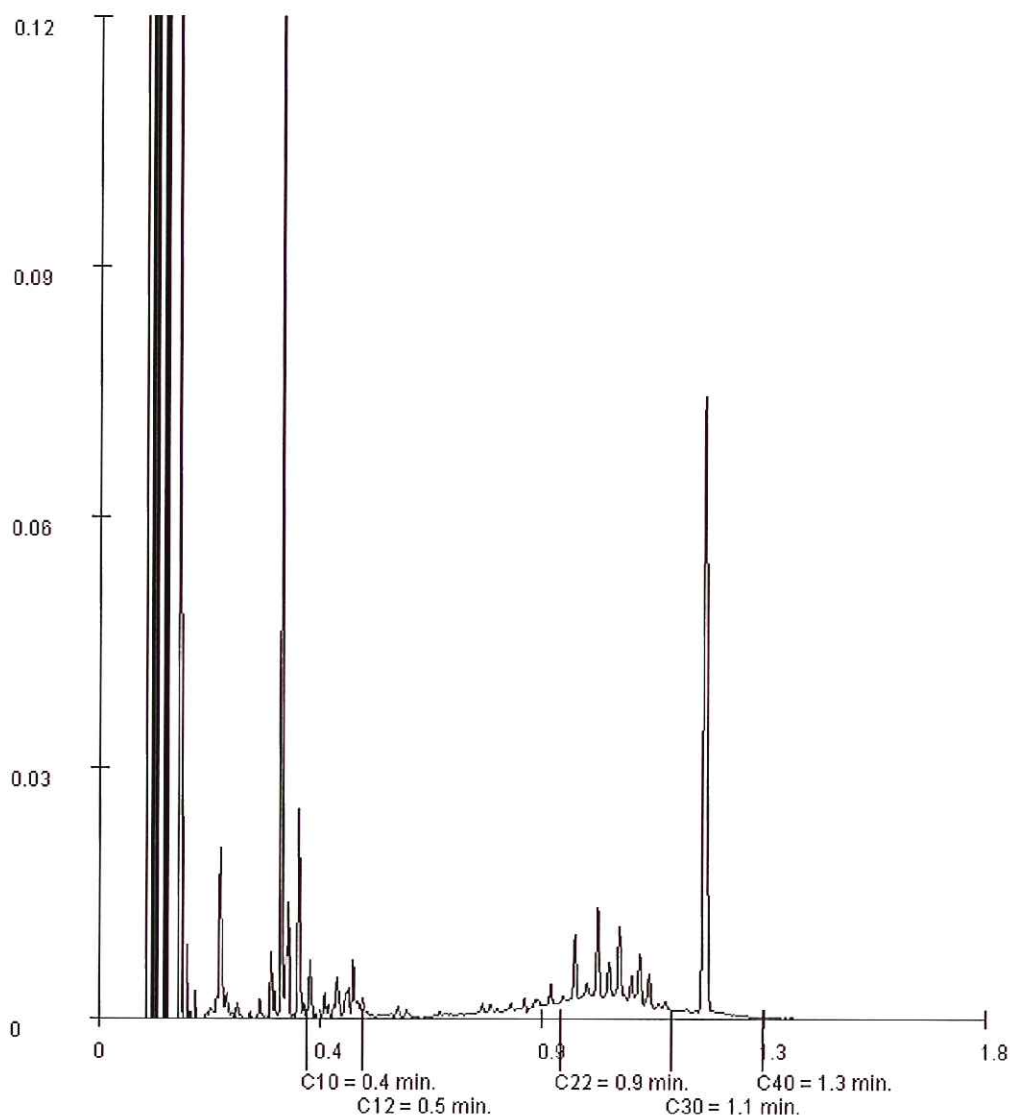
Orderdatum 24-07-2014
Startdatum 24-07-2014
Rapportagedatum 29-07-2014

Monsternummer: 010
Monster beschrijvingen MM1.1-III23 (0-50) 25 (0-50) 24 (0-50) 26 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:



GEOFOX-LEXMOND Gouda BV.

I. Westenbrink

Blad 15 van 15

Analyserapport

Projectnaam Arnoud Voetlaan te Ankeveen
Projectnummer 20141079
Rapportnummer 12036893 - 1

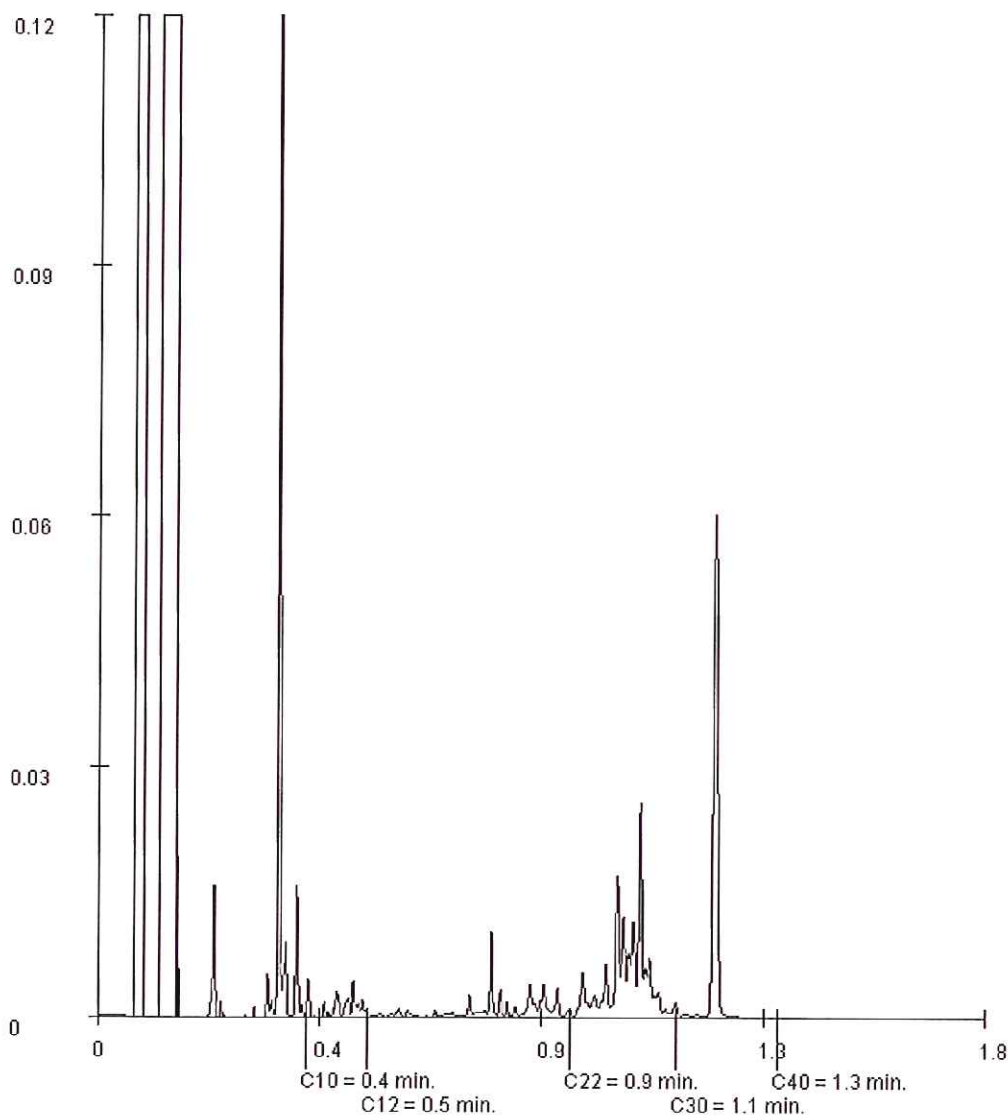
Orderdatum 24-07-2014
Startdatum 24-07-2014
Rapportagedatum 29-07-2014

Monsternummer: 013
Monster beschrijvingen MM2.2-III41 (120-170) 43 (120-170) 27 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:



Bijlage 3.2: Grondwater



Analyserapport

GEOFOX-LEXMOND Gouda BV.

I. Westenbrink

Postbus 2026

2800 BD GOUDA

Blad 1 van 15

Uw projectnaam : Arnoud Voetlaan te Ankeveen
Uw projectnummer : 20141079
ALcontrol rapportnummer : 12036893, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : KK9BINPT

Rotterdam, 29-07-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20141079. 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.

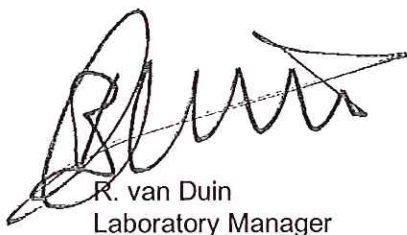
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 15 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



GEOFOX-LEXMOND Gouda BV.

I. Westenbrink

Analyserapport

Blad 2 van 15

Projectnaam Arnoud Voetlaan te Ankeveen
Projectnummer 20141079
Rapportnummer 12036893 - 1

Orderdatum 24-07-2014
Startdatum 24-07-2014
Rapportagedatum 29-07-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	101-1-1 101 (110-210)					
002	Grondwater (AS3000)	102-1-1 102 (110-210)					
003	Grondwater (AS3000)	103-1-1 103 (100-200)					
004	Grondwater (AS3000)	104-1-1 104 (110-210)					
006	Grondwater (AS3000)	28a-1-1 28a (110-210)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	006
METALEN							
arseen	µg/l	S	<5	5.9	7.1	7.7	10

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

Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND Gouda BV.

I. Westenbrink

Analyserapport

Blad 3 van 15

Projectnaam Arnoud Voetlaan te Ankeveen
Projectnummer 20141079
Rapportnummer 12036893 - 1

Orderdatum 24-07-2014
Startdatum 24-07-2014
Rapportagedatum 29-07-2014

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Arnoud Voetlaan te Ankeveen
 Projectnummer 20141079
 Rapportnummer 12036893 - 1

Orderdatum 24-07-2014
 Startdatum 24-07-2014
 Rapportagedatum 29-07-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
007	Grondwater (AS3000)	41-1-1 41 (170-270)				
008	Grondwater (AS3000)	43-1-1 43 (170-270)				
009	Grondwater (AS3000)	bestaande pb 8-1-1 bestaande pb 8				
Analyse	Eenheid	Q	007	008	009	
METALEN						
arsen	µg/l	S	9.4	<5	<5	
barium	µg/l	S	59	29	17	
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	
kobalt	µg/l	S	2.0	<2	<2	
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	<3	4.6	
zink	µg/l	S	15	<10	11	
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	0.12	<0.1	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.24	<0.2	<0.2	
xylenen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.36 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)	µg/l		0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	

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

Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND Gouda BV.

I. Westenbrink

Blad 5 van 15

Analyserapport

Projectnaam Arnoud Voellaan te Ankeveen
Projectnummer 20141079
Rapportnummer 12036893 - 1

Orderdatum 24-07-2014
Startdatum 24-07-2014
Rapportagedatum 29-07-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
007	Grondwater (AS3000)	41-1-1 41 (170-270)				
008	Grondwater (AS3000)	43-1-1 43 (170-270)				
009	Grondwater (AS3000)	bestaande pb 8-1-1 bestaande pb 8				
Analyse	Eenheid	Q	007	008	009	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	

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

Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND Gouda BV.

I. Westenbrink

Analyserapport

Blad 6 van 15

Projectnaam Arnoud Voetlaan te Ankeveen
Projectnummer 20141079
Rapportnummer 12036893 - 1

Orderdatum 24-07-2014
Startdatum 24-07-2014
Rapportagedatum 29-07-2014

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 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. |

Voetnoten

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

Paraaf :

Bijlage 3.3: Asbest

RAPPORTAGE ASBEST IN GROND

Geofox-Lexmond
T.a.v. de heer A. Van Steenderen
Tielweg 10
2803 PK Gouda

Document nr. : 1413013/1/1.1

Datum rapportage : 28-07-2014
Datum analyse : 28-07-2014
Datum ontvangst : 24-07-2014

Uw referentie : 20141079
Monster nr. : 1
Pagina : 1 van 1

Analysemethode : conform NEN 5707 (Q) en AS3000 (pakket 3070) (A)

Aangeboden door : Geofox-Lexmond
Projectnaam : Arnoud Voetlaan te Ankeveen

Massa monster (nat) : 0,54 Kg
Massa monster (droog) : 0,42 Kg
Droge stofgehalte : 78,25 %

Monsteromschrijving : J0721596; grond met puin

fractie (mm)	zee fractie % m/m massa(g)	onderzocht (% mm)	Soort materiaal	Aantal deeltjes	CHRY % m/m	AMO % m/m	CRO % m/m	OVE % m/m	HB	Massa materiaal (gram)	Conc. Serpentiin (mg/kgds)	Conc. Amphibool (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
> 16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 16	3,2 13,70	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4 - 8	3,5 14,80	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2 - 4	5 21,30	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1 - 2	5,6 23,60	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,1
0,5 - 1	8,7 36,60	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,1
< 0,5	82,6 312,55	opm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Opmerkingen:

- Q = analyse valt onder de scope van RvA Testen accreditatie nr. L-568
- A = de analyse is verricht onder erkenning AS3000; pakket 3070 en 3270
- - = niet aantoonbaar
- HB = hechtgebonden
- boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval
- de resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster
- dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd
- monstervoorbehandeling: natte zeefmethode
- de zee fractie <0,5mm is kwalitatief (min. 10 gram) onderzocht en bevat geen vrije asbestvezels
- het aangeleverde monstermateriaal voldoet niet aan de minimale hoeveelheid zoals vermeld in de norm

	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
totaal Serpentiin asbest	-	-	< 0,2
totaal Amphibool asbest	-	-	-
totaal asbest	-	-	< 0,2
totaal gewogen asbest	-	-	< 0,2
totaal hechtgebonden	-	-	< 0,2
totaal niet-hechtgebonden	-	-	-

Sanitas Laboratorium Services B.V.
Peter Toonstra, Laboratorium Manager



Bijlage 4: Toetsingscriteria en -tabellen

Inleiding

De mate van verontreiniging van grond en grondwater wordt vastgesteld door de gehalten/concentraties aan verontreinigende stoffen in de monsters van grond en grondwater te toetsen aan de norm die is vastgesteld door het ministerie van VROM. Dit betreft de circulaire "Bodemsanering 2013" (Staatscourant 2013 nr 16675), die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb). In de Circulaire wordt verwezen naar het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit (RBK) ten aanzien van de Achtergrondwaarden voor grond. Hierin worden de volgende toetsingswaarden onderscheiden:

- Grond: Achtergrondwaarden en Interventiewaarden
- Grondwater: Streefwaarden en Interventiewaarden

Toelichting normenstelsel

Achtergrondwaarden (AW) & Streefwaarden (S)

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. De streefwaarden voor grondwater zijn gebaseerd op de bescherming van de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De achtergrondwaarden en streefwaarden betreffen het concentratieniveau waarop of waaronder grond en/of grondwater als niet verontreinigd wordt beschouwd.

Interventiewaarde (I)

De interventiewaarde is het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater waarboven een ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Boven deze waarde is er mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Tussenwaarde (T)

Het concentratieniveau waarboven aanvullend onderzoek noodzakelijk of gewenst is om vast te kunnen stellen of sprake is van een "geval van ernstige bodemverontreiniging". De tussenwaarde is gedefinieerd als het gemiddelde van AW- en I-waarde (grond) danwel de S- en I-waarde (grondwater).

NB: Toetsingswaarden

De interventiewaarden voor grond zijn bodemtype-afhankelijk en gebaseerd op een standaardbodem met een lutum percentage van 25% en een organisch stof percentage van 10%. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaardbodem.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal stoffen zijn nog geen achtergrond-, streef- en interventiewaarden opgesteld, omdat nog geen meet- en analysevoorschriften zijn vastgesteld, of omdat nog onvoldoende ecotoxicologische gegevens beschikbaar zijn om betrouwbare waarden vast te stellen. De wel beschikbare indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid en mogen dan ook niet op dezelfde wijze worden gehanteerd om uitspraken te doen over gevallen van al dan niet ernstige bodemverontreiniging. In bepaalde gevallen kan het bijvoorbeeld nodig zijn aanvullend onderzoek te doen naar de risico's van de betreffende stof.

Niet genormeerde stoffen

Stoffen waarvoor geen normen zijn opgesteld worden aangeduid als 'niet-genormeerde stoffen'. Ook bij deze stoffen kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging en/of saneringsurgentie. De circulaire geeft een richtlijn die bij het aantreffen van niet-genormeerde stoffen kan worden gevolgd.

Bouwen op verontreinigde grond

De Model Bouwverordening is gebaseerd op de Woningwet. De Bouwverordening stelt dat op verontreinigde grond niet mag worden gebouwd. Dit betekent dat het bevoegd gezag in principe een omgevingsvergunning onderdeel bouw kan weigeren, indien in de grond of het grondwater een stof is aangetroffen in een gehalte boven de achtergrondwaarde.

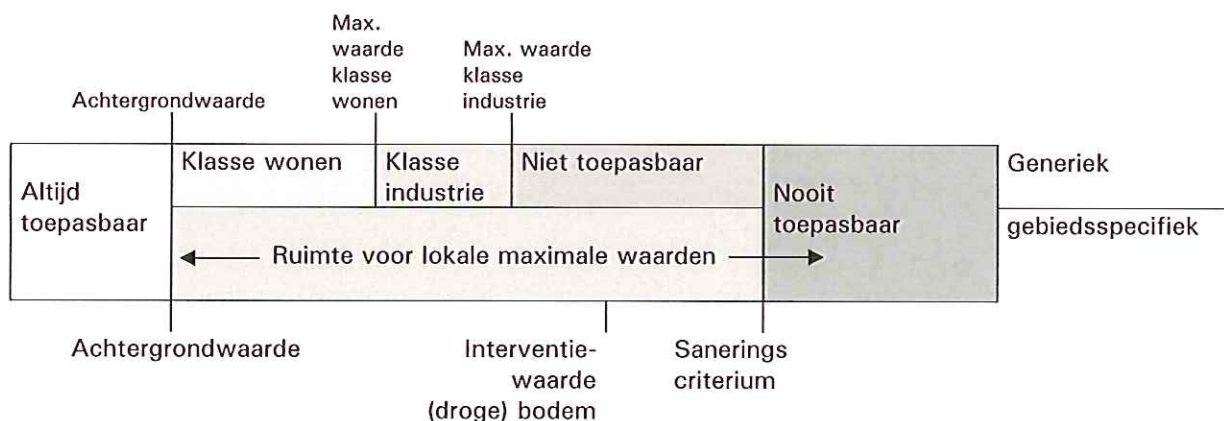
Wanneer Saneren?

Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (veroorzaakt na 1 januari 1987) dienen conform de zorgplicht in de Wet bodembescherming te worden gesaneerd. Bij zogeheten oude gevallen (veroorzaakt vóór 1987) dienen in principe alle ernstige gevallen van bodemverontreiniging (d.w.z. minimaal een bodemvolume van 25 m³ grond c.q. 100 m³ grondwater verontreinigd in een concentratie boven de interventiewaarde) op termijn gesaneerd te worden. Het tijdstip waarop dit moet gebeuren hangt af van de spoedeisendheid. De spoedeisendheid van sanering wordt bepaald door de onaanvaardbare risico's die aanwezig zijn voor mensen en ecosystemen alsmede de verspreidingsrisico's. Deze risico's hangen samen met het gebruik van de verontreinigde locatie (bijvoorbeeld wonen of bedrijfsmatig), en met zaken als de bodemopbouw ter plaatse (bijvoorbeeld grondsoort en grondwaterstroming). Verder kan onder andere de noodzaak tot het nemen van sanerende maatregelen ontstaan bij functiewijziging, bijvoorbeeld bij het bebouwen van het terrein. Ook kan door een koper of een verzekeringsmaatschappij sanering worden verlangd.

Beleid voor hergebruik grond

Om de hergebruiksmogelijkheden van grond te kunnen bepalen is een onderzoek conform het Besluit Bodemkwaliteit noodzakelijk. Bij een dergelijk onderzoek wordt de vrijkomende grond, op basis van de gemeten gehalten, ingedeeld in 'klassen' (klasse 'altijd toepasbaar', klasse 'wonen', klasse 'industrie' of klasse 'niet toepasbaar').

In onderstaande figuur is deze klasseverdeling schematisch weergegeven. Tevens blijkt hieruit dat hier het Besluit Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering samenkomen.



Projectnaam Arnoud Voellaa te Ankeveen
Projectcode 20141079

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	101-1-1 ¹	102-1-1 ²	103-1-1 ³
METALEN			
arseen	<5	5,9	7,1

Monstercode en monstertraject

¹	12036893-001	101-1-1 101 (110-210)
²	12036893-002	102-1-1 102 (110-210)
³	12036893-003	103-1-1 103 (100-200)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

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

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- 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 streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Projectnaam Arnoud Voetlaan te Ankeveen
Projectcode 20141079

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	104-1-1 ¹	28a-1-1 ²	41-1-1 ³
METALEN			
arseen	7,7	10	9,4
barium	-	-	59 *
cadmium	-	-	<0,20
kobalt	-	-	2,0
koper	-	-	<2,0
kwik	-	-	<0,05
lood	-	-	<2,0
molybdeen	-	-	<2
nikkel	-	-	<3
zink	-	-	15
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	-	-	<0,2
tolueen	-	-	<0,2
ethylbenzeen	-	-	<0,2
o-xyleen	-	-	0,12 --
p- en m-xyleen	-	-	0,24 --
xylene (0.7 BoToVa)	-	-	0,36 *
styreen	-	-	<0,2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	-	-	<0,02 ^a
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,0	0,0	0,0002
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	-	-	<0,2
1,2-dichloorethaan	-	-	<0,2
1,1-dichlooretheen	-	-	<0,1 ^a
cis-1,2-dichlooretheen	-	-	<0,1 --
trans-1,2-dichlooretheen	-	-	<0,1 --
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)	-	-	0,14 ^a
dichloormethaan	-	-	<0,2 ^a
1,1-dichloorpropaan	-	-	<0,2
1,2-dichloorpropaan	-	-	<0,2
1,3-dichloorpropaan	-	-	<0,2
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	-	-	0,42
tetrachlooretheen	-	-	<0,1 ^a
tetrachloormethaan	-	-	<0,1 ^a
1,1,1-trichloorethaan	-	-	<0,1 ^a
1,1,2-trichloorethaan	-	-	<0,1 ^a
trichlooretheen	-	-	<0,2
chloroform	-	-	<0,2
vinylchloride	-	-	<0,2 ^a
tribroommethaan	-	-	<0,2
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	-	-	<25 --
fractie C12 - C22	-	-	<25 --
fractie C22 - C30	-	-	<25 --
fractie C30 - C40	-	-	<25 --
totaal olie C10 - C40	-	-	<50

Monstercode en monstertraject

¹ 12036893-004 104-1-1 104 (110-210)

² 12036893-006 28a-1-1 28a (110-210)

³ 12036893-007 41-1-1 41 (170-270)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

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

- * *het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- 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 streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- ^b *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Projectnaam Arnoud Voetlaan te Ankeveen
Projectcode 20141079

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	43-1-1 ¹	bestaande pb 8-1-1 ²	
METALEN			
arseen	<5	<5	
barium	29	17	
cadmium	<0,20	<0,20	
kobalt	<2	<2	
koper	<2,0	<2,0	
kwik	<0,05	<0,05	
lood	<2,0	<2,0	
molybdeen	<2	<2	
nikkel	<3	4,6	
zink	<10	11	
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	<0,2	<0,2	
tolueen	<0,2	<0,2	
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	
o-xyleen	<0,1	--	<0,1
p- en m-xyleen	<0,2	--	<0,2
xylenen (0.7 BoToVa)	0,21	^a	0,21
styreen	<0,2	<0,2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	<0,02	^a	<0,02
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,0002	0,0002	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	<0,2	<0,2	
1,2-dichloorethaan	<0,2	<0,2	
1,1-dichlooretheen	<0,1	^a	<0,1
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	--	<0,1
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--	<0,1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)	0,14	^a	0,14
dichloormethaan	<0,2	^a	<0,2
1,1-dichloorpropaan	<0,2	<0,2	
1,2-dichloorpropaan	<0,2	<0,2	
1,3-dichloorpropaan	<0,2	<0,2	
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	0,42	0,42	
tetrachlooretheen	<0,1	^a	<0,1
tetrachloormethaan	<0,1	^a	<0,1
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	^a	<0,1
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	^a	<0,1
trichlooretheen	<0,2	<0,2	
chloroform	<0,2	<0,2	
vinylchloride	<0,2	^a	<0,2
tribroommethaan	<0,2	<0,2	
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	<25	--	<25
fractie C12 - C22	<25	--	<25
fractie C22 - C30	<25	--	<25
fractie C30 - C40	<25	--	<25
totaal olie C10 - C40	<50	<50	

Monstercode en monstertraject

¹ 12036893-008 43-1-1 43 (170-270)

² 12036893-009 bestaande pb 8-1-1 bestaande pb 8

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

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

* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

- **** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- 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 streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- ^b** *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Projectnaam Arnoud Voetlaan te Ankeveen
Projectcode 20141079

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

Monstercode Bodemtype ^{b)}	27.2 ¹ 5			MM1.1-III ² 3			MM1.2-III ³ 6		
	or	br		or	br		or	br	
droge stof(gew.-%)	82,1	--	--	80,2	--	--	89,2	--	--
gewicht artefacten(g)	12	--	--	<1	--	--	27	--	--
aard van de artefacten(g)	Stenen	--	--	Geen	--	--	Stenen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	7,2	--	--	9,1	--	--	2,4	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	4,8	--	--	4,6	--	--	2,3	--	--
METALEN									
arsen	17	24,9	*	9,6	13,6		5,3	9,11	
barium ⁺	130	373		68	199		37	138	
cadmium	0,52	0,698	*	0,42	0,529		0,22	0,37	
kobalt	3,9	10,5		2,5	6,84		3,2	10,9	
koper	51	82,7	*	31	48,1	*	16	32,3	
kwik	1,1	1,45	*	0,33	0,431	*	0,33	0,47	*
lood	320	439	**	290	387	**	100	155	*
molybdeen	0,6	0,6		0,6	0,6		<0,5	0,35	
nikkel	11	26		7,3	17,5		9,3	26,5	
zink	210	391	*	130	235	*	92	213	*
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0,01	--	--	0,01	--	--	<0,01	--	--
fenantreen	0,20	--	--	0,21	--	--	0,03	--	--
antraceen	0,05	--	--	0,09	--	--	<0,01	--	--
fluoranteen	0,46	--	--	0,61	--	--	0,08	--	--
benzo(a)antraceen	0,25	--	--	0,37	--	--	0,05	--	--
chryseen	0,26	--	--	0,45	--	--	0,05	--	--
benzo(k)fluoranteen	0,18	--	--	0,28	--	--	0,04	--	--
benzo(a)pyreen	0,28	--	--	0,42	--	--	0,07	--	--
benzo(ghi)peryleen	0,22	--	--	0,34	--	--	0,05	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,24	--	--	0,37	--	--	0,06	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	2,147	2,15	*	3,15	3,15	*	0,444	0,444	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--	4,9	--	--	<1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	--	28	--	--	<1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	--	4,5	--	--	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	--	53	--	--	<1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	--	44	--	--	<1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	--	27	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	4,9	6,81		162,1	178	*	4,9	20,4	^a
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12 - C22	<5	--	--	7	--	--	<5	--	--
fractie C22 - C30	7	--	--	20	--	--	<5	--	--
fractie C30 - C40	7	--	--	13	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	19,4		40	44		<20	58,3	

Monstercode en monstertraject

¹ 12036893-005 27.2 27 (50-100)
² 12036893-010 MM1.1-III 23 (0-50) 25 (0-50) 24 (0-50) 26 (0-50)
³ 12036893-011 MM1.2-III 41 (50-100) 43 (50-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit,

Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Sentermovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- ^a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- ^b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- ⁺ *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- or*
br *Origineel resultaat*
Omgekeerd resultaat
- ^{bij} *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%.)
5: lutum 4.8% humus 7.2%
3: lutum 4.6% humus 9.1%
6: lutum 2.3% humus 2.4%

Projectnaam Arnoud Voetlaan te Ankeveen
Projectcode 20141079

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

Monstercode Bodemtype ^{b)}	MM2.1III ¹ 1	or	br	MM2.2-III ² 4	or	br
droge stof(gew.-%)	91,4	--	--	22,4	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,8	--	--	62,9	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	1,8	--	--	6,8	--	--
METALEN						
arseen	8,2	14,1		27	18,3	
barium*	31	120		53	128	
cadmium	<0,2	0,232		<0,2	0,0621	
kobalt	2,6	9,14		2,7	6,22	
koper	16	32,2		51	32,3	
kwik	0,55	0,785 *		0,41	0,375 *	
lood	83	129 *		31	22	
molybdeen	<0,5	0,35		3,3	3,3 *	
nikkel	6,5	19		8,8	18,3	
zink	49	114		110	93,5	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	--	--	<0,02	--	--#
fenantreen	0,16	--	--	0,05	--	--
antraceen	0,04	--	--	<0,02	--	--#
fluoranteen	0,37	--	--	0,10	--	--
benzo(a)antraceen	0,21	--	--	0,03	--	--
chryseen	0,19	--	--	0,03	--	--
benzo(k)fluoranteen	0,13	--	--	0,06	--	--
benzo(a)pyreen	0,21	--	--	0,09	--	--
benzo(ghi)peryleen	0,15	--	--	<0,02	--	--#
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,15	--	--	<0,02	--	--#
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	1,617	1,62 *		0,416	0,139	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--	<1,3	--	--#
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--	<1,5	--	--#
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	--	<1,2	--	--#
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	--	<1,4	--	--#
PCB 138(µg/kgds)	1,2	--	--	<1,3	--	--#
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	--	<1,3	--	--#
som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	5,4	19,3		6,3	2,1	
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12 - C22	<5	--	--	14	--	--
fractie C22 - C30	<5	--	--	40	--	--
fractie C30 - C40	<5	--	--	80	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	50		130	43,3	

Monstercode en monstertraject

¹ 12036893-012 MM2.1III 27 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50) 32 (0-50)

² 12036893-013 MM2.2-III 41 (120-170) 43 (120-170) 27 (100-150)

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

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ^{or} Origineel resultaat
- ^{tr} Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1: lutum 1.8% humus 2.8%
4: lutum 6.8% humus 62.9%

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	RBK eis
METALEN				
arseen	20	48	76	4,0
barium			920	20
cadmium	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	15	102	190	3,0
koper	40	115	190	5,0
kwik	0,15	18	36	0,050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	35	68	100	4,0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

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

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

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
arseen	10	35	60	5,0
barium	50	338	625	20
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	20	60	100	2,0
koper	15	45	75	2,0
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	2,0
molybdeen	5,0	152	300	2,0
nikkel	15	45	75	3,0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	4,0	77	150	0,20
xylenen (0.7 BoToVa)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0,01	35	70	0,020
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	0,20
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	0,20
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)	0,01	10	20	0,14
1,1-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,2-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,3-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	0,80	40	80	0,42
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	0,20
chloroform	6,0	203	400	0,20
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	0,20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Projectnaam Arnoud Voetlaan te Ankeveen
Projectcode 20141079

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

Monstercode Bodemtype ^{bj}	49A.2 ¹			501.3 ²			502.1 ³		
	5	or	br	6	or	br	3	or	br
droge stof(gew.-%)	91,4	--	--	87,2	--	--	62,6	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	22	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen		--	Stenen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3,7	--	--	5,3	--	--	13,1	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	3,1	--	--	1,2	--	--	2,1	--	--
METALEN									
arseen	5,5		9	6,0		9,71	10		13,8
barium [*]	45		153	49		190	160		612
cadmium	<0,2		0,22	0,30		0,448	0,96		1,09 *
kobalt	2,1		6,59	2,8		9,84	3,7		12,9
koper	16		30,2	27		50,2 *	300		448 ***
kwik	0,22		0,306 *	0,58		0,812 *	0,17		0,224 *
lood	140		210 *	310		460 **	1000		1300 ***
molybdeen	<0,5		0,35	<0,5		0,35	<0,5		0,35
nikkel	6,0		16	8,3		24,2	8,7		25,2
zink	70		151 *	120		263 *	670		1240 ***

Monstercode en monstertraject

¹ 12036898-001 49A.2 49a (50-100)
² 12036898-002 501.3 501 (80-130)
³ 12036898-003 502.1 502 (0-50)

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

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

* De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{bj} 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%.)

5: lutum 3.1% humus 3.7%

6: lutum 1.2% humus 5.3%

3: lutum 2.1% humus 13.1%

Projectnaam Arnoud Voellaa te Ankeveen
Projectcode 20141079

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

Monstercode Bodemtype ^{b)}	50A.2 ¹			50A.3 ²			51A.3 ³		
	2	or	br	4	or	br	1	or	br
droge stof(gew.-%)	86,0	--	--	80,2	--	--	46,4	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	--	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	4,9	--	--	7,6	--	--	23,3	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	3,6	--	--	2,5	--	--	<1	--	--
METALEN									
arsen	7,8	12,3		7,8	11,9		13	15	
barium ⁺	77	249		170	620		280	1080	***
cadmium	0,37	0,55		1,0	1,36 *		6,5	5,65 *	
kobalt	2,9	8,68		3,8	12,7		5,4	19	*
koper	31	55,5 *		66	113 *		62	74	*
kwik	0,41	0,561 *		0,75	1,02 *		0,55	0,674 *	
lood	270	392 **		570	806 ***		640	722	***
molybdeen	<0,5	0,35		0,6	0,6		2,3	2,3	*
nikkel	7,4	19		47	132 ***		18	52,5 *	
zink	120	247 *		410	833 ***		1700	2620	***

Monstercode en monstertraject

¹ 12036898-004 50A.2 50a (50-100)
² 12036898-005 50A.3 50a (100-150)
³ 12036898-006 51A.3 51a (100-150)

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

^{b)} 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%).
2: lutum 3.6% humus 4.9%
4: lutum 2.5% humus 7.6%
1: lutum 1% humus 23.3%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
arseen	20	48	76	4,0
barium			920	20
cadmium	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	15	102	190	3,0
koper	40	115	190	5,0
kwik	0,15	18	36	0,050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	35	68	100	4,0
zink	140	430	720	20

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Projectnaam Arnoud Voetlaan te Ankeveen
Projectcode 20141079

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

Monstercode Bodemtype ^(a)	28A.1 ¹			MM1.1-I ²			MM1.1-II ³		
	7	or	br	1	or	br	2	or	br
droge stof(gew.-%)	34,7	--	--	82,7	--	--	63,7	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	--	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	35,3	--	--	4,0	--	--	15,3	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	15	--	--	6,9	--	--	23	--	--
METALEN									
arsen	42	34,7	*	18	27	*	32	30,6	*
barium*	-	-	-	50	120	-	110	118	-
cadmium	-	-	-	<0,2	0,206	-	0,28	0,249	-
kobalt	-	-	-	2,9	6,64	-	4,3	4,59	-
koper	-	-	-	33	55,2	*	40	37,9	-
kwik	-	-	-	0,47	0,616	*	0,46	0,457	*
lood	-	-	-	130	181	*	120	116	*
molybdeen	-	-	-	<0,5	0,35	-	1,0	1	-
nikkel	-	-	-	8,3	17,2	-	15	15,9	-
zink	-	-	-	74	135	-	120	118	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	-	-	-	0,02	--	--	0,01	--	--
fenantreen	-	-	-	0,43	--	--	0,08	--	--
antraceen	-	-	-	0,07	--	--	0,04	--	--
fluoranteen	-	-	-	0,72	--	--	0,29	--	--
benzo(a)antraceen	-	-	-	0,29	--	--	0,14	--	--
chryseen	-	-	-	0,26	--	--	0,14	--	--
benzo(k)fluoranteen	-	-	-	0,19	--	--	0,12	--	--
benzo(a)pyreen	-	-	-	0,32	--	--	0,17	--	--
benzo(ghi)peryleen	-	-	-	0,17	--	--	0,12	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	-	-	-	0,19	--	--	0,15	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	-	-	-	2,66	2,66	*	1,26	0,824	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28(µg/kgds)	-	-	-	<1	--	--	1,2	--	--
PCB 52(µg/kgds)	-	-	-	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	-	-	-	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	-	-	-	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	-	-	-	<1	--	--	1,2	--	--
PCB 153(µg/kgds)	-	-	-	<1	--	--	1,3	--	--
PCB 180(µg/kgds)	-	-	-	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	-	-	-	4,9	12,2	-	6,5	4,25	-
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	-	-	-	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12 - C22	-	-	-	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22 - C30	-	-	-	<5	--	--	18	--	--
fractie C30 - C40	-	-	-	<5	--	--	18	--	--
totaal olie C10 - C40	-	-	-	<20	35	-	40	26,1	-

Monstercode en monstertraject

¹ 12034942-001 28A.1 28a (0-50) 28a (50-100)

² 12034942-002 MM1.1-I 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)

³ 12034942-003 MM1.1-II 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50) 7 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit,

Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ^{or} Origineel resultaat
- ^{tr} Omgerekend resultaat
- ^{bl)} 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 15% humus 35.3%
1: lutum 6.9% humus 4%
2: lutum 23% humus 15.3%

Projectnaam Arnoud Voellaa te Ankeveen
Projectcode 20141079

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

Monstercode Bodemtype ^(b)	MM1.2-I ¹ 3			MM1.2-II ² 4			MM2.1-I ³ 5		
	or	br		or	br		or	br	
droge stof(gew.-%)	75,8	--	--	18,4	--	--	88,4	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	5,3	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	--	Geen	--	--	Rubber	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	8,6	--	--	48,9	--	--	4,2	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	14	--	--	39	--	--	6,1	--	--
METALEN									
arsen	36	43,4	*	120	69,4	**	16	24,3	*
barium ⁺	110	170		210	145		48	123	
cadmium	<0,2	0,162		0,32	0,148		<0,2	0,207	
kobalt	6,2	9,43		9,0	6,27		2,7	6,55	
koper	86	108	*	65	34,5		34	57,8	*
kwik	0,52	0,599	*	0,98	0,712	*	0,60	0,795	*
lood	62	72,6	*	250	154	*	120	169	*
molybdeen	1,2	1,2		3,4	3,4	*	<0,5	0,35	
nikkel	18	26,2		28	20		8,3	18	
zink	79	105		210	122		65	122	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0,01	--	--	0,04	--	--	0,02	--	--
fenantreen	<0,01	--	--	0,21	--	--	0,30	--	--
antraceen	<0,01	--	--	0,10	--	--	0,07	--	--
fluoranteen	0,02	--	--	1,0	--	--	0,66	--	--
benzo(a)antraceen	<0,01	--	--	0,51	--	--	0,33	--	--
chryseen	<0,01	--	--	0,48	--	--	0,29	--	--
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--	--	0,36	--	--	0,19	--	--
benzo(a)pyreen	0,01	--	--	0,52	--	--	0,31	--	--
benzo(ghi)peryleen	0,01	--	--	0,37	--	--	0,17	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,01	--	--	0,50	--	--	0,18	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	0,092	0,092		4,09	1,36		2,52	2,52	*
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--	1,8	--	--	<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--	2,6	--	--	<1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	--	<1,5	--	--#	<1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	--	<1,7	--	--#	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	--	<1,6	--	--#	<1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	--	1,4	--	--	<1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	--	<1,6	--	--#	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	4,9	5,7		10,28	3,43		4,9	11,7	
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12 - C22	<5	--	--	9	--	--	<5	--	--
fractie C22 - C30	<5	--	--	70	--	--	<5	--	--
fractie C30 - C40	<5	--	--	51	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	16,3		130	43,3		<20	33,3	

Monstercode en monstertraject

- ¹ 12034942-004 MM1.2-I 13 (50-100)
² 12034942-005 MM1.2-II 8 (50-100) 9 (50-100)
³ 12034942-006 MM2.1-I 13 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50)

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ^{or} Origineel resultaat
- ^{br} Omgerekend resultaat
- ^{bl)} 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%.)
 3: lutum 14% humus 8.6%
 4: lutum 39% humus 48.9%
 5: lutum 6.1% humus 4.2%

Projectnaam Arnoud Voetlaan te Ankeveen
Projectcode 20141079

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

Monstercode	MM2.1-II ¹		
Bodemtype ^(b)	6	or	br
droge stof(gew.-%)	83,1	--	--
gewicht artefacten(g)	10,0	--	--
aard van de artefacten(g)	Div.materialen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	9,1	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)(% vd DS)	5,1	--	--
METALEN			
arseen	12	16,8	
barium [†]	94	263	
cadmium	0,41	0,513	
kobalt	3,0	7,88	
koper	36	55,1	*
kwik	0,45	0,584	*
lood	170	225	*
molybdeen	<0,5	0,35	
nikkel	9,7	22,5	
zink	160	284	*
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0,02	--	--
fenantreen	0,34	--	--
antraceen	0,17	--	--
fluoranteen	1,4	--	--
benzo(a)antraceen	0,82	--	--
chryseen	0,71	--	--
benzo(k)fluoranteen	0,58	--	--
benzo(a)pyreen	0,94	--	--
benzo(ghi)peryleen	0,63	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,67	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	6,28	6,28	*
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)	2,7	--	--
PCB 153(µg/kgds)	3,0	--	--
PCB 180(µg/kgds)	2,2	--	--
som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	10,7	11,8	
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	<5	--	--
fractie C12 - C22	6	--	--
fractie C22 - C30	21	--	--
fractie C30 - C40	16	--	--
totaal olie C10 - C40	40	44	

Monstercode en monstertraject

¹ 12034942-007 MM2.1-II 10 (0-50) 11 (0-50) 9 (0-50)

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

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- * De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ^{or} Origineel resultaat
- ^{tr} Omgerekend resultaat
- ^{bij} 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%.)
6: lutum 5.1% humus 9.1%

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	RBK eis
METALEN				
arseen	20	48	76	4,0
barium			920	20
cadmium	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	15	102	190	3,0
koper	40	115	190	5,0
kwik	0,15	18	36	0,050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	35	68	100	4,0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Bijlage 5: Toelichting bodemonderzoek

Algemeen

In deze bijlage zijn de technische handelingen die worden verricht bij milieukundig bodemonderzoek in het algemeen, beschreven en toegelicht. De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform een intern kwaliteitssysteem dat voldoet aan de ISO-9001 en de VCA** normen (VeiligheidsChecklistAannemers). Dit kwaliteitssysteem is gebaseerd op de voorschriften die zijn opgenomen of waarnaar wordt verwezen in de volgende documenten van het ministerie van VROM: de "NEN 5740, Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NNI, januari 2009; ICS 13.080.05), de NTA5755 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, juli 2010).

Het laboratoriumonderzoek is conform de normen uit de NEN 5740 of volgens gelijkwaardige methoden uitgevoerd.

Boorwerkzaamheden en bemonstering

Grond

Meestal worden boringen handmatig verricht met een zogenaamde edelmanboor. In andere gevallen wordt gebruik gemaakt van een guts, een zuigerboor of een pulsboor. In beton- of asfaltverhardingen worden met een diamantboor gaten geboord om de onderliggende bodem te kunnen bereiken. Regelmatig komt het voor dat losse verhardingsmaterialen zijn aangebracht (met name puin). Om die reden moeten boringen soms (gedeeltelijk) worden uitgevoerd met een puinboor, een slagguts, een ramguts of een mechanische boorstelling.

Grondwater

In een boorgat kan een peilbuis worden geplaatst om grondwatermonsters te nemen. Peilbuizen zijn kunststof buizen die over een lengte van (meestal) één meter zijn geperforeerd. Het geperforeerde gedeelte (filter) wordt voorzien van een filterkous om inspoeling van fijn bodemmateriaal te voorkomen.

Voor het verkrijgen van een representatief grondwatermonster wordt de peilbuis afgepompt, direct na plaatsing en voorafgaand aan de monsternamende plaats. Monsternamende plaats vindt plaats na minimaal een week standtijd. Voor het afpompen en bemonsteren van het grondwater wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp. Per peilbuis wordt het grondwater met een schoon stuk (siliconen)slang bemonsterd om contaminatie uit te sluiten. De grondwatermonsters worden gekoeld bewaard in luchtdicht afgesloten glazen flessen met kunststof schroefdop.

Zintuiglijk onderzoek

In het veld worden grond en grondwater zintuiglijk onderzocht. Het zintuiglijk onderzoek is te splitsen in:

- lithologisch onderzoek, waarbij de opgeboorde grondsoorten worden geclassificeerd.
- onderzoek naar verontreiniging, waarbij zintuiglijk waarneembare afwijkingen in of aan het bodemmateriaal worden beschreven¹⁾.

¹⁾ Bij olieproducten wordt gebruik gemaakt van de 'oliepan-methode'. Daarbij wordt de grond verkruid in een schaal met water. Het verschijnen van een oliefilm op het water is een teken dat er olieachtige stoffen in de grond aanwezig kunnen zijn. Eventueel worden PID-metingen uitgevoerd (alleen als specifiek in rapport vermeld). Met behulp van de PID-meter kan de hoeveelheid ioniseerbare vluchtige bestanddelen in de opgeboorde grond worden bepaald.

Mede op basis van de resultaten van het zintuiglijk onderzoek wordt beslist welke monsters op welke chemische stoffen worden geanalyseerd.

Stromingsrichting grondwater en doorlaatbaarheid van de bodem

Via een waterpassing kan de lokale stromingsrichting van het grondwater worden bepaald. Met de gegevens van een waterpassing kan een inschatting worden gemaakt van het verspreidingspatroon van een verontreiniging in het grondwater.

Bij een waterpassing wordt het grondwaterpeil in meerdere peilbuizen bepaald ten opzichte van een vast punt op het terrein. Hieruit volgt of er sprake is van een eenduidige grondwaterstromingsrichting, en hoe sterk deze stroming is.

Via een zogenaamde doorlaatbaarheidstest kan de waterdoorlaatbaarheid van de grond onder de grondwaterspiegel worden vastgesteld. Bepaald wordt hoe snel een boorgat weer wordt gevuld met toestromend grondwater, nadat het gat is leeggepompt. Het resultaat van de test geeft, samen met de algemene geohydrologische informatie over de onderzoekslocatie een indicatie van de hoeveelheid grondwater dat zal toestromen bij ontgraving van een verontreiniging of bij een grondwatersanering.

Chemisch onderzoek

Indien bij het zintuiglijk onderzoek in overeenkomende bodemlagen uit verschillende boringen geen afwijkingen worden aangetroffen, mogen mengmonsters worden samengesteld van maximaal tien monsters. Voor chemische analyse op mengmonsters wordt gekozen om zoveel mogelijk informatie te verkrijgen tegen relatief beperkte analysekosten. Het risico hierbij is dat in het mengmonster een verontreiniging wordt aangetroffen, waarbij niet duidelijk is of alle monsters in dezelfde mate zijn verontreinigd, ofwel dat één of enkele monsters relatief sterk zijn verontreinigd. Indien een dergelijke situatie optreedt, dan worden in principe de individuele monsters waaruit dat mengmonster was samengesteld, geanalyseerd op de betreffende stof. Op die manier wordt vastgesteld hoe de verontreiniging is verdeeld over de monsters.

Indien er sprake is van een onverdacht terrein worden minimaal twee grondmengmonsters en minimaal één grondwatermonster geanalyseerd op een breed pakket aan stoffen. Deze stoffen zijn opgenomen in de zogeheten standaard-pakketten voor grond en grondwater. Indien er sprake is van aandachtspunten waarbij bekend is om welke verontreinigende stoffen het gaat, worden de betreffende monsters onderzocht op de relevante stoffen. In het algemeen worden monsters die tijdens het zintuiglijk onderzoek als afwijkend zijn beoordeeld, niet gemengd. Wel wordt met mengmonsters gewerkt indien een homogene afwijkende laag wordt aangetroffen, bijvoorbeeld een puinhoudende verhardingslaag. Grondwatermonsters worden in principe nooit gemengd.

Het laboratoriumonderzoek zal worden uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitswaarborg door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium. Op de kopieën van de certificaten in bijlage 3 is te zien door welk laboratorium de analyses in dit onderzoek zijn verricht.

Afkortingen en begrippen

m-gws meter beneden de grondwaterspiegel

m-mv meter beneden maaiveld

NEN 5740:

Nederlandse Norm 5740, ICS 13.080.05, januari 2009. Door het Nederlands Normalisatie-instituut opgestelde richtlijnen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek. In de NEN 5740 wordt verwezen naar door het Nederlands Normalisatie-instituut opgestelde richtlijnen voor de technische uitvoering van werkzaamheden in het veld en in het laboratorium.

Bijlage 6: Kopieën historisch onderzoek



OMGEVINGSDIENST

FLEVOLAND & GOOI EN VECHTSTREEK

Bodem informatie:

Aan	Adviesbureau Geofox Lexmond
Ter attentie van	Mevr. I. Westenbrink
Email	i.westenbrink@Geofox-Lexmond.nl
Van	Omgevingsdienst Flevoland, Gooi en Vechtstreek (OFGV)
Datum	11-07-2014
Perceel/adres	Arnoud Voetlaan nr. 11 en omgeving te Ankeveen

Algemeen:

Is/zijn er bodemonderzoek(en) uitgevoerd:	ja	
Is/ zijn er bodembedreigende activiteiten bekend:	onbekend	
Is/ zijn er ondergrondse opslagtanks aanwezig:	ja	

Bodemonderzoek(en):

Op bovenstaand adres is in 2008 tijdens een bodem- en grondwateronderzoek gebleken dat:

- de bovengrond licht tot matig verhoogde gehalten aan koper, zink, arseen, lood en PAK bevatte ten opzichte van achtergrondwaarde;
- de ondergrond licht tot sterk verhoogde gehalten aan kwik, nikkel, arseen, lood en zink bevatte ten opzichte van achtergrondwaarde;
- het grondwater sterk verhoogde gehalten aan arseen bevatte ten opzichte van streefwaarde.

Bedrijfsinformatie:

Van bovenstaand adresen is geen informatie bekend bij de OFGV.

Tankinformatie:

Op Arnoud Voetlaan nr. 13 is een ondergrondse tank aanwezig geweest, die in 1994 is gesaneerd door deze inwendig te reinigen en af te vullen met zand. De tank zelf is volgens onze informatie niet verwijderd.

Informatie bodemkwaliteitskaart/ bodemfunctiekaart.

Volgens de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Wijdmeren (die in 2012 is komen te vervallen) is het adres gelegen in de zone: 7 wonen.

Voor de boven- en ondergrond geldt ter plaatse dat de ontgraving de volgende te verwachten kwaliteit: licht verontreinigd.

Disclaimer:

De verstrekte gegevens zijn uitsluitend gebaseerd op de gegevens die in het bodem-informatiesysteem en het bodemarchief van de OFGV beschikbaar zijn. Daarom kan niet worden ingestaan voor de volledigheid hiervan.

Deze informatie kan niet worden gezien als een historisch onderzoek conform NEN5725. De gevraagde dossiers zijn helaas niet digitaal beschikbaar bij de OFGV. Op afspraak zijn de dossiers bij de gemeente Wijdmeren in te zien.

Leges:

De eventuele legeskosten voor deze informatie worden separaat door de gemeente waarin zich bovenstaand adres/perceel zich bevindt gefactureerd. Voor nadere informatie hierover kunt u contact opnemen met de desbetreffende gemeente.

Nieuwe verzoeken:

Indien u andere verzoeken voor bodeminformatie wilt indienen, verzoeken wij u dit te richten aan info@ofgv.nl.

Met vriendelijke groet,
M. van Eunen



Afdeling Vergunningen & Expertise
Omgevingsdienst Flevoland, Gooi & Vechtstreek (OFGV)
Botter 14-15
Postbus 2341
8203 AH Lelystad

Bijlage 7: Onafhankelijkheidsverklaring

Projectgegevens

Geofox-
Lexmond

Algemene projectgegevens

Locatieadres : Arnoud Voetlaan te Ankeveen

Projectnummer: : 20141079 Projectleider/adviseur : ing. I. Westenbrink

Opdrachtgever : Van Omme & De Groot Vervanging :

Soort onderzoek : bodemonderzoek Telefoonnummer PL : 0621139128

Doel onderzoek : actualisatie en nader Contactpersoon opdrachtgever : De heer M. Dijkshoorn

Werkzaamheden : plaatsen boringen Telefoonnummer : +31(0)10-477 58 11

Voorbespreken : Ja

Geofox-Lexmond bv is op geen enkele wijze gelieerd aan de eigenaar en/of opdrachtgever van het onderzochte terrein. Met ondertekening van het veldwerkformulier verklaart de veldwerker de werkzaamheden onafhankelijk te hebben uitgevoerd.

Opgesteld door:

10 juli 2014

ing. I. Westenbrink

paraaf:

Veldwerk ingepland:

datum:

16/7/14

paraaf planner:

Uitgevoerd veldwerk:

datum:

15-07-'14

paraaf verantwoordelijke vw-er:

Projectgegevens

Geofox-
Lexmond

Algemene projectgegevens

Locatieadres : Arnoud Voetlaan te Ankeveen

Projectnummer: : 20141079 Projectleider/adviseur : ing. I. Westenbrink

Opdrachtgever : Van Omme & De Groot Vervanging :

Soort onderzoek : bodemonderzoek Telefoonnummer PL : 0621139128

Doel onderzoek : actualisatie en nader Contactpersoon opdrachtgever : De heer M. Dijkshoorn

Werkzaamheden : plaatsen boringen Telefoonnummer : +31(0)10-477 58 11

Voorbespreken : Ja

Geofox-Lexmond bv is op geen enkele wijze gelieerd aan de eigenaar en/of opdrachtgever van het onderzochte terrein. Met ondertekening van het veldwerkformulier verklaart de veldwerker de werkzaamheden onafhankelijk te hebben uitgevoerd.

Opgesteld door:

17 juli 2014

ing. I. Westenbrink

paraaf:

Veldwerk ingepland:

datum:

17/7/14

paraaf planner:

Uitgevoerd veldwerk:

datum:

22-07-'14

paraaf verantwoordelijke vw-er: RSLA

Bijlage 8: Onafhankelijkheidsverklaring

Projectnummer: 20141944
Locatie: Arnoud Voetlaan te Ankeveen
Datum/Data:

BRL SIKB

☐ BRL 1000
☒ BRL 2000
☐ BRL 6000

Protocollen

☐ 1001
☐ 1002

☒ 2001
☐ 2002
☒ 2003
☒ 2018

☐ 6001
☐ 6002
☐ 6003

Met de ondertekening verklaar ik, dat ik de werkzaamheden onafhankelijk heb uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

De opdrachtgever en andere bij de uitvoering van de werkzaamheden betrokken partijen zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie, waardoor de onafhankelijkheid is gewaarborgd.

Naam:

RODI SCASTER

Handtekening:



Projectnummer: 20141944
Locatie: Arnoud Voetlaan te Ankeveen
Datum/Data:

BRL SIKB

☐ BRL 1000
☒ BRL 2000
☐ BRL 6000

Protocollen

☐ 1001
☐ 1002

☒ 2001
☐ 2002
☒ 2003
☒ 2018

☐ 6001
☐ 6002
☐ 6003

Met de ondertekening verklaar ik, dat ik de werkzaamheden onafhankelijk heb uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

De opdrachtgever en andere bij de uitvoering van de werkzaamheden betrokken partijen zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie, waardoor de onafhankelijkheid is gewaarborgd.

Naam:

ROOI SCATER

Handtekening:



duurzaam ondernemerschap
mensgericht

creatief
ondernemend

klantgericht
kwaliteitsgericht

ondernemend

duurzaam ondernemerschap

mensgericht

betrouwbaar

betrokken
deskundig

creatief

flexibel

betrokken
deskundig

flexibel

integer

kwaliteitsgericht

betrouwbaar

klantgericht

Geofox-Lexmond is een milieuadviesbureau met vestigingen in Gouda, Oldenzaal en Tilburg. Onze activiteiten bewegen zich op het vlak van bodem, water, milieu en ruimtelijke ordening en alle mogelijke milieuvraagstukken die zich binnen dit spectrum aandienen. Voor deze vraagstukken bedenken wij pragmatische oplossingen.

Duurzaam ondernemerschap zit in onze genen. Samen met onze relaties zoeken wij continu naar de ultieme balans tussen menselijk handelen en ons leefmilieu. Elke dag opnieuw.

www.geofox-lexmond.nl / info@geofox-lexmond.nl

Gouda:

Tielweg 10
Postbus 2026
2800 BD Gouda
T (0182) 72 90 00

Oldenzaal:

Eektestraat 10-12
Postbus 221
7570 AE Oldenzaal
T (0541) 58 55 44

Tilburg:

Jules Verneweg 21-15
Postbus 2205
5001 CE Tilburg
T (013) 458 21 61

