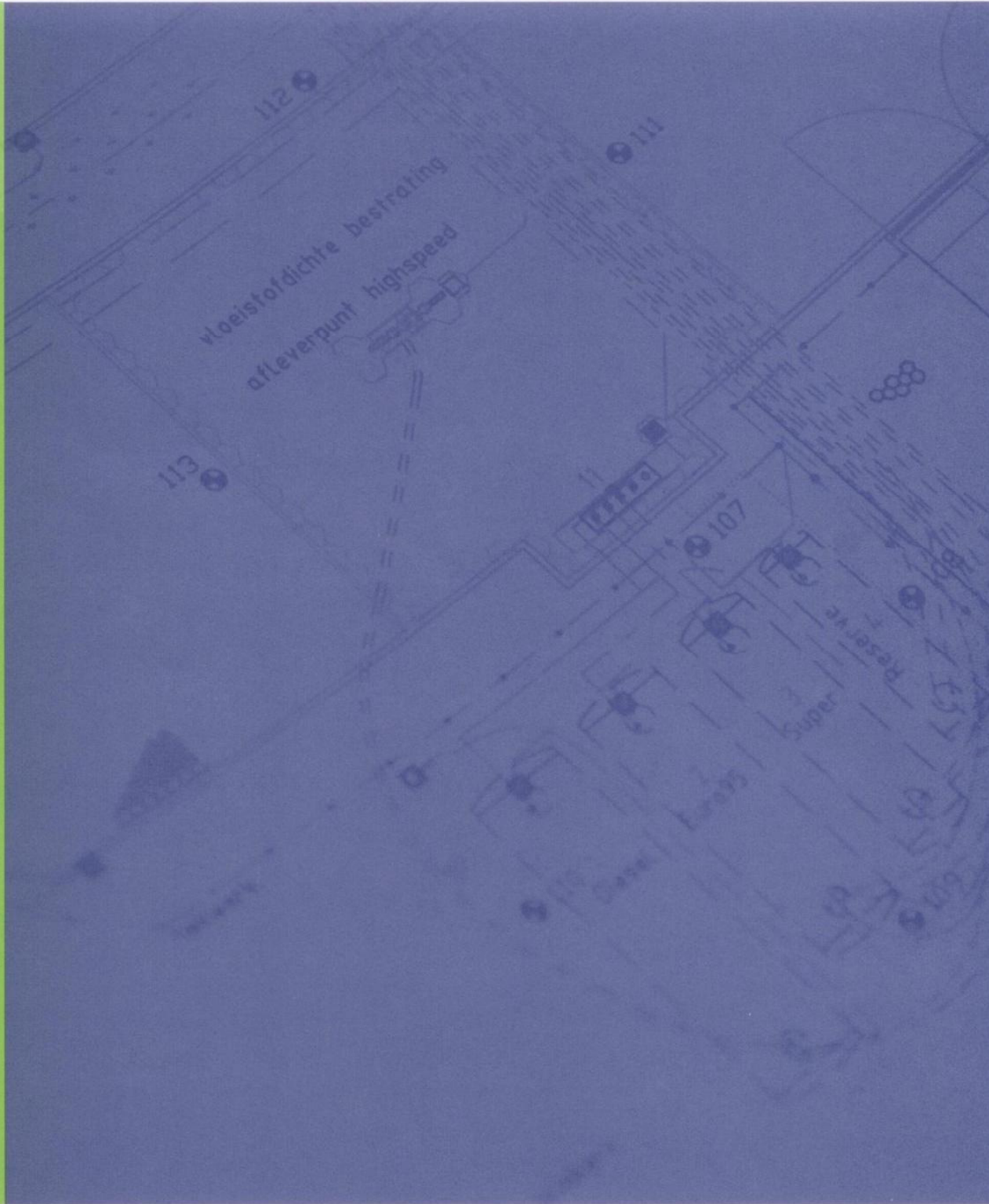


Verkennd bodemonderzoek Lingewijk-Zuid deelgebied 2 te Gorinchem

12-2146.2-R01AvH



COLOFON

Opdrachtgever	Poort6 Postbus 630 4200 AP Gorinchem contactpersoon: dhr. J. Ponsen
Locatie	Lingewijk-Zuid deelgebied 2 te Gorinchem
Type onderzoek	Verkennd bodemonderzoek NEN 5740
Rapportnummer	12-2146.2-R01AvH
Datum rapport	24 januari 2013
Opgesteld door	Dhr. A.J. van Houwelingen Projectleider Bodem 
Akkoord bevonden door	Mevr. M. Penders Projectleider Bodem 

Niets uit dit document mag op enigerlei wijze worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de in hoofde genoemde opdrachtgever, diens gevolmachtigde of rechtsopvolgers.

Inventerra Comon Services bv
Nijverheidsweg 34
3341 LJ Hendrik-Ido-Ambacht

Tel. 078 - 682 2455
Fax. 078 - 682 4517
info@inventerra.nl



INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING.....	1
2. VOORONDERZOEK.....	2
2.1 Algemeen.....	2
2.2 (Financieel)juridische aspecten.....	3
2.3 Terreinbeschrijving en locatie-inspectie.....	4
2.4 Historisch kaartmateriaal.....	4
2.5 Informatie opdrachtgever en/of eigenaar.....	5
2.6 Informatie overheid.....	5
2.7 Geohydrologische informatie.....	6
2.8 Kabel- en leidingeninformatie.....	6
2.9 Toekomstig gebruik.....	6
2.10 Conclusie vooronderzoek en hypothese(s).....	7
3. ONDERZOEKSSTRATEGIE EN RESULTATEN VAN HET VELDONDERZOEK.....	8
3.1 Onderzoeksstrategie.....	8
3.2 Uitvoering en resultaten van het veldwerk.....	9
4. CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK.....	11
4.1 Uitvoering chemisch-analytisch onderzoek.....	11
4.2 Toetsingscriteria.....	12
4.3 Toetsing analyseresultaten en hypothese(s).....	13
4.3.1 Grond.....	13
4.3.2 Grondwater.....	13
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	14

BIJLAGEN

1. Regionale ligging onderzoekslocatie (schaal 1:12.500)
2. Weergave onderzoekslocatie
 - 2.1 Overzichtsfoto's
 - 2.2 Situatietekening
 - 2.3 Gegevens vooronderzoek
3. Boorprofielen
4. Referentiekader
5. Analysecertificaten grond- en grondwatermonsters
6. Toetsingswaarden grond en grondwater
7. Kwaliteitsaspecten van het onderzoek

1. INLEIDING

In opdracht van Poort 6 heeft Inventerra in januari 2013 een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 verricht op de locatie in de Lingewijk Zuid te Gorinchem. Onderhavig rapport beschrijft het onderzoek van deelgebied 2. Het onderzoek van de locaties 1, 3 en 4 is weergegeven in separate rapporten.

De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging van de locatie. In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vereist. Het doel van het uitvoeren van dit bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige bodemkwaliteit en of deze bodemkwaliteit geen belemmering vormt voor het huidige en toekomstige gebruik.

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd conform de werkwijze volgens NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009) en de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek, januari 2009).

Inventerra Comon Services bv (Inventerra) is gecertificeerd voor SIKB protocol 2001 en 2002 behorende bij Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' (BRL SIKB 2000). Inventerra is gecertificeerd volgens de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001:2008.

De beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 is onderdeel van een certificatiesysteem voor:

- het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, dat verricht wordt bij een verkennend bodemonderzoek opgezet volgens NEN 5740, een oriënterend onderzoek, een nader onderzoek, een monitoringsonderzoek, waterbodemonderzoek volgens NVN 5720, onderzoek naar asbest in de bodem volgens NEN 5707 en andere vergelijkbare onderzoeken;
- het gehele proces van het hierboven genoemde veldwerk, inclusief alle secundaire processen, dat begint bij de acceptatie van het veldwerk en dat eindigt bij de overdracht van veldgegevens en monsters, inclusief de daarbij horende veldwerkrapportage, aan de opdrachtgever.

De beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 is niet van toepassing op:

- de processen vóór het veldwerk, zoals vraagstelling, gegevens verzamelen en onderzoeksvoorstel;
- de processen ná het veldwerk, zoals laboratoriumanalyses, interpretatie van analyse- en veldwerkresultaten en advies;
- veldwerk anders dan middels de technieken boringen, steken en graven van sleuven, inclusief alle veldwerk dat volgt op deze technieken zoals plaatsen van peilbuizen of bemonsteren van peilbuizen;
- de monsterneming in het kader van het Bouwstoffenbesluit.

Inventerra verklaart hierbij geen organisatorische, financiële of juridische binding te hebben met de opdrachtgever en/of de onderhavige onderzoekslocatie en verklaart daarmee te voldoen aan de vereisten zoals gesteld in Kwalibo (Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer).

In onderhavig rapport wordt ingegaan op de resultaten van het vooronderzoek en de daaruit voortvloeiende onderzoeksstrategie (hoofdstuk 2). Hoofdstuk 3 behandelt de opzet, uitvoering en resultaten van het veldonderzoek. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek getoetst aan de referentiewaarden. In hoofdstuk 5 worden de onderzoeksresultaten geëvalueerd en worden conclusies en waar nodig aanbevelingen geformuleerd.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Conform de NEN 5740 zal eerst een hypothese worden opgesteld omtrent de aan- en afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verspreiding van eventuele bodemverontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725.

Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van de onderzoekslocatie is gekozen voor een standaard vooronderzoek. Het standaard vooronderzoek richt zich in principe op alle percelen waarop het bodemonderzoek betrekking heeft én de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel smal (< 10 m breed) is, worden ook de percelen hier weer aangrenzend meegenomen. Indien de aangrenzende percelen groter zijn, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij er aanleiding is om toch het gehele aangrenzende perceel te onderzoeken.

De afstand van 25 meter is een arbitraire keus. De redenering hierachter is dat bij kleinschalige gevallen van bodemverontreiniging de verspreiding rond de verontreinigingsbron meestal niet verder is dan 25 meter. Grote punt-/oppervlaktebronnen komen veelal naar voren tijdens gesprekken met deskundige gemeenteambtenaren en/of het raadplegen van een gemeentelijke bodemkwaliteitskaart.

Tijdens het vooronderzoek wordt informatie verzameld over de volgende aspecten van de onderzoekslocatie:

- (Financieel)juridische aspecten
- Voormalig en huidig gebruik
- Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken en bodemsaneringen
- Bodemopbouw en geohydrologie
- Toekomstig gebruik

Per onderdeel kunnen meerdere informatiebronnen worden geraadpleegd, zoals:

- Informatie/interview (s) eigenaar en/of opdrachtgever
- Archieven gemeente, milieudienst en/of provincie
- Online bronnen zoals Bodemloket.nl en WatWasWaar.nl
- Bodemkwaliteitskaarten
- Topografische kaarten
- Geohydrologische kaarten

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

2.2 (Financieel)juridische aspecten

De onderzoekslocatie is gelegen in de Lingewijk Zuid te Gorinchem. In tabel 1 zijn de adressen en kadastrale kenmerken weergegeven. De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van circa 35.160 m².

Tabel 1 Overzicht adressen en kadastrale kenmerken

Deellocatie	Kadastraal kenmerken	Straat en huisnummer
Deellocatie 2	Gorinchem F 220	Abraham Bloemaart Corneliszstraat 28 t/m 40 (even)
		Jan van der Heijdenstraat 26 t/m 30 (even)
Gorinchem F 221	Gorinchem F 221	Jan van der Heijdenstraat 32 t/m 50 (even)
		Loevesteinlaan 34 t/m 39 (oplopend)
		Suzanne van Oostdijkstraat 33
		Suzanne van Oostdijkstraat 1 t/m 33 (oneven)
Gorinchem F 223	Gorinchem F 223	Suzanne van Oostdijkstraat (openbare weg)
Gorinchem F 224	Gorinchem F 224	Abraham Bloemaart Corneliszstraat 14 t/m 26 (even)
Gorinchem F 226	Gorinchem F 226	Suzanne van Oostdijkstraat 2 t/m 28 (even)
Gorinchem F 227	Gorinchem F 227	Willem van der Veldestraat 1 t/m 27 (oneven)
		Loevesteinlaan 27 t/m 33 (oplopend)
		Willem van der Veldestraat 29
Gorinchem F 228	Gorinchem F 228	Willem van der Veldestraat (openbare weg)
Gorinchem F 229	Gorinchem F 229	Abraham Bloemaart Corneliszstraat 2 t/m 12 (even)
Gorinchem F 230	Gorinchem F 230	Willem van der Veldestraat 2 t/m 28 (even)
		Loevesteinlaan 6 t/m 26 (oplopend)
		Van Hoornestraat 5 t/m 15 (oneven)
Gorinchem F 823 (ged.)	Gorinchem F 823 (ged.)	Loevesteinlaan (openbare weg)
Gorinchem F 3678	Gorinchem F 3678	Plantsoen/openbaar groen
Gorinchem F 3669	Gorinchem F 3669	Jakob van der Ulfstraat 2 t/m 28 (even)

De XY-coördinaten van de locatie, waarvan de topografische ligging is weergegeven in bijlage 1, zijn: X: 127.050 en Y: 428.150. De onderzoekslocatie is verder weergegeven in figuur 2.1 en de situatietekening in bijlage 2.

Figuur 2.1: Satellietfoto onderzoekslocatie (bron: Google Maps)



Overzicht informatie wetgeving en aansprakelijkheid

In eigendom voor 1 januari 1975	eventuele saneringskosten zijn niet meer verhaalbaar, tenzij kan worden aangetoond dat van ernstige nalatigheid sprake is
In eigendom na 1 januari 1975	eventuele saneringskosten van bodemverontreiniging na deze datum ontstaan, zijn verhaalbaar op de veroorzaker(s)
In eigendom na 1 januari 1987	Inwerkingtreding Wet Bodembescherming. In het zorgplichtartikel van deze wet wordt gesteld, dat een ieder die handeling verricht die leiden tot bodemverontreiniging, verplicht is sanerende maatregelen te treffen met als doel verdere aantasting of negatieve gevolgen op te heffen dan wel te beperken

2.3 Terreinbeschrijving en locatie-inspectie

Op 8 januari 2013 is door dhr. F. Fierens een terreininspectie uitgevoerd op de locatie. Hierbij is aandacht besteedt aan het voorkomen van verdachte punten, zoals brandplaatsen, terreinophogingen of verzakkingen, aanwezigheid van puin op de bodem en de aanwezigheid van asbestverdachte bouw- en/of verhardingsmaterialen. Geen van de genoemde punten zijn aangetroffen tijdens de terreininspectie.

De onderzoekslocatie is gelegen in een woonwijk en betreft woningen (rijtjes) met tuinen, garageboxen, plantsoen en openbare weg. Een deel van de aanwezige woningen werd ten tijde van de terreininspectie gesloopt, waarbij tevens asbestverwijdering plaatsvond. Vanwege de asbestverwijdering waren bepaalde delen van het gebied niet toegankelijk.

2.4 Historisch kaartmateriaal

WatWasWaar

WatWasWaar.nl is een samenwerkingsverband tussen de gelijknamige projectorganisatie en een groeiend aantal erfgoedinstellingen. Op WatWasWaar zijn over elke plek in Nederland historische gegevens te vinden. De informatie is afkomstig van plaatselijke, regionale en landelijke archiefinstellingen in Nederland. Verder zijn er op WatWasWaar oude kaarten van waterschappen, foto's en tekeningen te vinden.

Uit de geraadpleegde kaarten blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie in 1849, 1891 en 1914 sprake was van agrarisch gebied, bekend als polder 't Hoog Land. Op een kaart uit 1936 is het eerste stratenpatroon in deze wijk zichtbaar, de onderzoekslocatie is echter nog niet bebouwd. Vanaf 1959 is de inrichting van de wijk grotendeels overeenkomstig de huidige situatie.

Figuur 2.2: Topografische kaarten 1849, 1914 en 1936 (bron: Watwaswaar.nl)



Aan de hand van het slotenpatroon op de oude kaarten is getracht de ligging van de voormalige sloten te bepalen. De globale tracés van de aanwezige dempingen op de locatie en in de nabije omgeving zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.1.

2.5 Informatie opdrachtgever en/of eigenaar

Voor zover bekend bij de opdrachtgever hebben op de onderzoekslocatie geen bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten plaatsgevonden. Ook zijn er, voor zover bekend, geen (ondergrondse) brandstoftanks aanwezig (geweest).

2.6 Informatie overheid

Gemeente Gorinchem

Bij de gemeente Gorinchem is van onderhavige locatie geen informatie bekend over potentieel bodembedreigende activiteiten.

Voorafgaande aan de bouw van de huidige wijk is het terrein in het verleden opgehoogd met zand. De voormalige sloten zijn toen naar verwachting eveneens gedempt met zand. De verwachte kwaliteit van het ophoogzand is licht verontreinigd.

Op het aangrenzende terrein aan de west- en noordzijde is door Tukkers milieu-onderzoek een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapport GOR/CD2001/618/2113080, d.d. 21 augustus 2001). Bij het onderzoek zijn diverse verontreinigingen aangetoond als gevolg van lokale (punt)bronnen, echter geen die van invloed kunnen zijn op de bodemkwaliteit van onderhavige deellocatie. Daarnaast is het algemene beeld dat in de grond lichte verontreinigingen met zware metalen en/of PAK voorkomen.

Door de gemeente is een kaart aangeleverd met daarop de (vermoedelijke) situering van vroegere boomgaarden (zie bijlage 2.3). Hieruit valt af te leiden dat op een deel van onderhavige locatie mogelijk sprake is geweest van boomgaarden.

Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid

Van zowel de locatie als de nabije omgeving is geen informatie bekend over (voormalige) bedrijfsactiviteiten, ondergrondse tanks of overige potentieel bodembedreigende activiteiten. Het rapport van Tukkers van het onderzoek op het naastgelegen terrein (zie informatie gemeente Gorinchem) is eveneens bij de Omgevingsdienst bekend.

Op diverse locaties in de Lingewijk zijn bodemonderzoeken uitgevoerd ten behoeve van rioleringswerkzaamheden. In de grond werden maximaal lichte verontreinigingen met zware metalen en PAK aangetoond.

Bodemloket

Het Bodemloket (www.bodemloket.nl) is een initiatief van de gezamenlijke bevoegde overheden in het kader van de Wet Bodembescherming (Wbb). Deze 12 provincies en 29 gemeenten verzamelen gegevens over bodemonderzoeken, bodemsaneringen die (in het kader van de Wbb) zijn/worden uitgevoerd en besluiten daaromtrent. Het Bodemloket geeft inzicht in het historisch gebruik van de locatie en de directe omgeving wanneer dit uit milieuhygiënisch oogpunt van belang is, of op een locatie onderzoek heeft plaatsgevonden, of dit onderzoek aanleiding geeft tot vervolgstappen (nader onderzoek of bodemsanering) of dat een locatie wellicht al gesaneerd is.

Op het Bodemloket.nl is geen aanvullende informatie bekend, anders dan de informatie die reeds van de gemeente Gorinchem en de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid is verkregen.

2.7 Geohydrologische informatie

De bodem in de omgeving van de onderzoekslocatie bestaat vanaf maaiveld uit een holocene deklaag die voornamelijk bestaat uit klei, veen en siltig zand en een dikte heeft van circa 10 meter.

Onder de deklaag bevindt zich het eerste watervoerend pakket dat hier een dikte heeft van circa 20 meter en bestaat uit afzettingen van de Formatie van Kreftenheye met daaronder afzettingen van de Formatie van Sterksel.

De stromingsrichting van het ondiepe (freatisch) grondwater wordt beïnvloed door lokale factoren, zoals het drainagepatroon, oppervlaktewateren, de ligging van rioleringen en de aanwezigheid van zandlichamen (voor bijv. kabels, leidingen en funderingen). De stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is globaal noordelijk van richting.

Bovenstaande informatie is afkomstig uit TNO-grondwaterkaarten en www.dinoloket.nl. Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 3.2.

2.8 Kabel- en leidingeninformatie

In verband met de mogelijke aanwezigheid van kabels en leidingen op de locatie is een Klic-melding gedaan (graafmelding 12G611553), zodat schade aan kabels en leidingen door de werkzaamheden voorkomen kan worden. Indien op de locatie kabels en leidingen aanwezig zijn, dan zijn die weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

2.9 Toekomstig gebruik

Gepland is herinrichting van de woonwijk.

2.10 Conclusie vooronderzoek en hypothese(s)

Uit het historisch onderzoek blijkt dat op de locatie een slootdemping is gelegen, die naar verwachting met zand is gedempt. De verzamelde informatie geeft geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie. Ook wordt niet verwacht dat eventuele activiteiten op de omliggende percelen de bodemkwaliteit op het onderzoeksterrein negatief hebben beïnvloed. Op basis van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken nabij de locatie wordt verwacht dat in de bovengrond lichte verontreinigingen met zware metalen en PAK voorkomen. Vanwege de mogelijk vroeger aanwezige boomgaarden bestaat de mogelijkheid dat de grond verontreinigd is geraakt met bestrijdingsmiddelen.

Op basis van het vooronderzoek is voor de onderzoekslocatie de strategie voor een onverdachte locatie (ONV) aangehouden. Hierbij zijn diverse boringen gericht geplaatst in het mogelijke tracés van de aanwezige dempingen. Vanwege de vroegere boomgaarden is de analysestrategie van de grond in overleg met de opdrachtgever uitgebreid met analyses op OCB. Het doel van deze onderzoeksstrategie is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen in de grond of het freatische grondwater aanwezig zijn, in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden.

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE EN RESULTATEN VAN HET VELDONDERZOEK

3.1 Onderzoeksstrategie

Op basis van de bekende informatie zijn de volgende werkzaamheden verricht conform de NEN 5740:

Tabel 2 Veldwerkzaamheden en analyses

Locatie	Hypothese	Veldwerk		Analyses		
		boringen	peilbuizen	bg	og	gw
2 Geheel terrein, opp. 35.160 m ²	ONV*	31x 0,5 m-mv 9x 2,0 m-mv	4x 3,0 m-mv	5x NENG + OCB	4x NENG + OCB	4x NENW

Verklaring tabel:

m-mv: meter-maaiveld bg: bovengrond og: ondergrond gw: grondwater

ONV : onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie

NENG : standaard pakket grond (droge stofgehalte, organisch stof- en lutumgehalte, 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), polychloorbifenylen (PCB), minerale olie)

NENW : standaard pakket grondwater (9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en styreen), chloorkoolwaterstoffen (VOCl, 11 stuks), minerale olie)

OCB : Organochloorbestrijdingsmiddelen

* : Diverse boringen zijn gericht geplaatst in het mogelijke tracés van de aanwezige dempingen.

In bijlage 4 (Referentiekader) is een beschrijving toegevoegd van de stoffen waarop de grond- en grondwatermonsters zijn onderzocht.

Bij de uitvoering van het veldwerk wordt de volgende werkwijze gehanteerd:

- wanneer zintuiglijk verontreinigingen zijn aangetroffen, worden de boringen (indien mogelijk) doorgezet tot 0,5 meter beneden de zintuiglijke verontreiniging;
- bemonstering vindt plaats van trajecten van maximaal 0,5 meter, waarbij bodemmateriaal uit zintuiglijk verschillende bodemlagen (op basis van textuur of verontreinigingsgraad) niet met elkaar wordt vermengd;
- om gezondheidsredenen worden tijdens het veldonderzoek geen actieve geurwaarnemingen verricht. Om de eventuele aanwezigheid van mobiele en/of vluchtige verbindingen in de bodem tijdens het veldonderzoek toch te kunnen detecteren wordt gebruik gemaakt van olie-watertesten en PID-meter;
- zintuiglijk onderzoek, karakterisering en beschrijving van grond en grondwater;
- herhaaldelijk afpompen en bemonsteren van het grondwater (bij nieuw geplaatste peilbuizen geldt een wachttijd van tenminste 1 week);
- de zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) van het grondwater worden voorafgaand aan de grondwaterbemonstering in het veld gemeten;
- de monsters worden op de voorgeschreven wijze geconserveerd en bewaard;
- de chemische analyses worden uitgevoerd door het milieulaboratorium Analytico Eurofins te Barneveld (geaccrediteerd door de Raad van Accreditatie (RvA) voor het uitvoeren van analyses van grond en grondwater volgens AS3000 en/of AP04).

Het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem beperkt zich tot het doen van waarnemingen tijdens de locatie-inspectie en tijdens het boren. Dit asbestonderzoek is indicatief en valt niet onder het BRL SIKB 2000 certificaat. Een asbestonderzoek conform de NEN 5707 maakt geen onderdeel uit van dit onderzoek.

3.2 Uitvoering en resultaten van het veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen) en 2002 (Het nemen van grondwatermonsters). De uitvoerend veldmedewerkers, F. Fierens en P. van Achterberg zijn in dit kader geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving.

Op 8 en 9 januari 2013 zijn in totaal 44 boringen (boringen 201 t/m 244) geplaatst, in diepte variërend van 1,0 – 3,0 m-mv. De boringen 231, 240, 242 en 243 zijn afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek. De ligging van de boringen en de peilbuis en enkele overzichtsfoto's zijn weergegeven in bijlage 2. Het omhoog gebrachte bodemmateriaal is ter plaatse zintuiglijk beoordeeld, de vrijgekomen grond is geclassificeerd en bodemvreemde elementen en waarneembare afwijkingen (zoals kleur, geur, bijmengingen, verontreinigingen) zijn beschreven in boorprofielen, welke in bijlage 3 zijn bijgevoegd. Bij iedere boring zijn monsters genomen van de te onderscheiden bodemlagen. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen van de proceseisen opgetreden.

Globaal bestaat de bovenste meter van de bodem (onder de aanwezige verharding) op de locatie uit antropogene ophooglagen bestaande uit een afwisseling van klei en zand, gemengd met bodemvreemde materialen. De ondergrond bestaat hoofdzakelijk uit siltige, humeuze klei. Bij boring 117 is in de ondergrond zand aanwezig. Vermoedelijk betreft dit een voormalige sloot en derhalve dempingsmateriaal. In onderstaande tabel zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden tijdens het plaatsen van de boringen weergegeven:

Tabel 3 Visuele waarnemingen tijdens plaatsing boringen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
202	1,50	0,30 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend
		0,50 - 1,00	Klei	zwak aardewerkhoudend, zwak baksteenhoudend
203	1,00	0,20 - 0,70	Klei	zwak puinhoudend
207	1,40	0,50 - 0,90	Klei	zwak baksteenhoudend
208	2,00	0,50 - 0,80	Klei	zwak baksteenhoudend
209	1,30	0,00 - 0,30	Klei	zwak koolashoudend
		0,30 - 0,80	Klei	zwak baksteenhoudend
210	1,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak koolashoudend, zwak baksteenhoudend
211	1,00	0,00 - 0,45	Klei	zwak baksteenhoudend
212	1,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend
216	2,00	0,30 - 0,60	Klei	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend
218	2,00	0,05 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend
220	1,00	0,10 - 0,60	Klei	zwak baksteenhoudend
221	1,00	0,05 - 0,25	Klei	matig betonhoudend
222	1,00	0,05 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend
224	1,00	0,10 - 0,60	Klei	zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
227	1,00	0,05 - 0,50	Zand	matig baksteenhoudend
236	1,20	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend
		0,50 - 0,80	Klei	zwak puinhoudend
237	1,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend
240	3,00	1,00 - 1,50	Klei	zwak baksteenhoudend
243	3,00	0,00 - 0,70	Klei	zwak koolashoudend, zwak baksteenhoudend

Voor de mate van bijmenging met bodemvreemd materiaal in de grond wordt de volgende indeling gehanteerd:

- Sporen/resten: < 1%
- Zwak: 1 – 5%
- Matig: 5 – 10%
- Sterk: 10 – 20%
- Uiterst: 20 – 50%
- Volledig: > 50%

Deze indeling wijkt af van de relatief grove indeling die gehanteerd wordt in de BRL SIKB 2001, namelijk <5%, 5 – 15% en 15 – 50% (weinig, veel en zeer veel). Omdat in het Besluit Bodemkwaliteit en ook bij advies omtrent asbest in grond/puin het percentage van 20% bijmenging cruciaal is, wordt door ons deze meer fijne en ook meest gangbare indeling gehanteerd.

In en op de bodem is geen asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen; onder asbestverdacht (plaat)materiaal wordt materiaal verstaan dat, op basis van voorkennis en/of een beoordeling met het blote oog, een zodanige hoeveelheid asbest bevat dat de huidige norm mogelijk wordt overschreden. Het grondwater bevond zich tijdens het veldwerk op een diepte van 1,5 m-mv.

Het grondwater uit de geplaatste peilbuizen is op 21 januari 2013 door dhr. P. van Achterberg, in dit kader geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving, zorgvuldig afgepompt en bemonsterd. Tijdens het bemonsteren is het grondwater visueel geïnspecteerd. Bijzonderheden, zoals drijf- en zinklagen, afwijkende kleur of geur zijn genoteerd. De resultaten hiervan zijn samengevat in tabel 4.

Tabel 4 Visuele waarnemingen tijdens monsternamen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Bijzonderheden
231	2,00 - 3,00	1,00	7,3	739	6,57	-
240	2,00 - 3,00	1,20	7,2	754	36	-
242	2,00 - 3,00	1,00	7,1	917	7,62	-
243	2,00 - 3,00	1,05	7,0	739	11,6	-

Verklaring tabel:

pH: zuurgraad EGV: geleidingsvermogen

De in het veld gemeten zuurgraad en geleidbaarheid van het grondwater zijn niet afwijkend voor de regio. Het grondwater is relatief helder, met uitzondering van het grondwater uit peilbuis 240 dat op basis van de troebelheidsmeting als enigszins troebel moet worden geclassificeerd.

4. CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

4.1 Uitvoering chemisch-analytisch onderzoek

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en het doel van het onderzoek zijn 9 grondmengmonsters en 4 grondwatermonsters geanalyseerd. In onderstaande tabel 5 is een overzicht opgenomen van de grond(meng)monsters, de grondwatermonsters en de uitgevoerde analyses.

Tabel 5 Overzicht grond- en grondwatermonsters

Grondmonster	Boring met traject (m-mv)	Analyse	Toelichting
MM1	209 (0,00 - 0,30)	NENG+OCB	bovengrond, klei, zwak koolashoudend, deels zwak baksteenhoudend
	210 (0,00 - 0,50)		
	224 (0,10 - 0,60)		
MM2	203 (0,20 - 0,70)	NENG+OCB	bovengrond, klei, zwak baksteen- of puinhoudend
	211 (0,00 - 0,45)		
	218 (0,05 - 0,50)		
	220 (0,10 - 0,60)		
	222 (0,05 - 0,50)		
	237 (0,00 - 0,50)		
MM3	202 (0,00 - 0,30)	NENG+OCB	bovengrond klei zonder bodemvreemde materialen
	207 (0,00 - 0,50)		
	214 (0,10 - 0,50)		
	217 (0,00 - 0,50)		
	228 (0,05 - 0,55)		
	244 (0,05 - 0,50)		
MM4	204 (0,05 - 0,45)	NENG+OCB	bovengrond zand, zonder bodemvreemde materialen
	231 (0,00 - 0,50)		
	232 (0,00 - 0,30)		
	234 (0,00 - 0,30)		
	235 (0,05 - 0,50)		
	239 (0,05 - 0,50)		
MM5	206 (0,10 - 0,50)	NENG+OCB	bovengrond zand, zonder bodemvreemde materialen
	208 (0,10 - 0,50)		
	215 (0,05 - 0,30)		
	216 (0,00 - 0,30)		
	219 (0,05 - 0,30)		
	225 (0,05 - 0,50)		
MM6	208 (0,50 - 0,80)	NENG+OCB	ondergrond, klei, zwak baksteenhoudend, tracé demping
	240 (1,00 - 1,50)		
MM7	202 (0,50 - 1,00)	NENG+OCB	ondergrond, klei zwak baksteen- of puinhoudend
	207 (0,50 - 0,90)		
	236 (0,50 - 0,80)		
MM8	204 (0,95 - 1,45)	NENG+OCB	ondergrond, klei, zonder bodemvreemde materialen
	230 (1,10 - 1,50)		
	231 (1,20 - 1,50)		
	233 (1,00 - 1,50)		
	244 (1,00 - 1,50)		
MM9	216 (1,00 - 1,50)	NENG+OCB	ondergrond, klei, zonder bodemvreemde materialen
	218 (1,00 - 1,50)		
	223 (1,00 - 1,50)		
	242 (1,00 - 1,40)		
	243 (1,00 - 1,50)		

Grondwatermonster	Filterstelling (m-mv)	Analyse	Toelichting
231	2,00 - 3,00	NENW	-
240	2,00 - 3,00	NENW	-
242	2,00 - 3,00	NENW	-
243	2,00 - 3,00	NENW	-

Verklaring tabel:

NENG : standaard pakket grond (9 zware metalen, PAK, PCB en minerale olie), organisch stof- en lutumgehalte

OCB : Organochloorbestrijdingsmiddelen

NENW : standaard pakket grondwater (9 zware metalen, vluchtige aromaten, chloorkoolwaterstoffen en minerale olie)

Afwijkingen ten opzichte van de onderzoeksstrategie

Abusievelijk zijn de grondwatermonsters van de onderzochte deellocaties als één project voor analyse ingezet en derhalve op één certificaat weergegeven. In dit rapport worden alleen de grondwaterresultaten van onderhavige deellocatie behandeld. Er zijn voor het overige geen afwijkingen opgetreden ten opzichte van de onderzoeksstrategie.

4.2 Toetsingscriteria

De analyseresultaten zijn getoetst aan de door het Ministerie van VROM vastgestelde achtergrond- en interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond (AW2000) zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit. De interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2009, in werking getreden op 1 april 2009 (Staatscourant 2009, 67).

De interventie(l)waarden worden gebruikt om te beoordelen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging als bedoeld in de Wet Bodembescherming (Wbb). Tevens vindt toetsing plaats aan de achtergrondwaarden, die het na te streven kwaliteitsniveau (multifunctionaliteit) voor de bodem aangeeft. De tussenwaarde geldt als criterium voor nader bodemonderzoek. In bijlage 4 worden de richtwaarden nader toegelicht.

De achtergrond- en interventiewaarden voor grond zijn voor organische verontreinigingen (o.a. minerale olie) gerelateerd aan het organische stofgehalte van de grond. De achtergrond- en interventiewaarden voor grond zijn voor zware metalen gerelateerd aan zowel het organische stofgehalte als het lutumgehalte. De gecorrigeerde achtergrond- en interventiewaarden worden berekend met behulp van de bodemtype correctieformules.

Bij de toetsing van somparameters (o.a. xylenen en PCB) is het mogelijk dat de somparameter de betreffende achtergrond- c.q. streefwaarde overschrijdt. Indien echter de afzonderlijke parameters de detectielimiet niet overschrijden kan, op basis van artikel 5.5 van de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit, worden gesteld dat de somparameter aan de betreffende achtergrond- c.q. streefwaarde voldoet.

Met ingang van 1 april 2009 is de Circulaire bodemsanering 2009 in werking getreden. In deze Circulaire is de norm voor barium tijdelijk buiten gebruik gesteld. Reden hiervoor is dat barium op basis van gegevens uit het hele land van nature in dermate verhoogde gehalten voorkomen, dat de huidige interventiewaarde wordt overschreden. De norm geldt echter wel wanneer sprake is van een antropogene verontreiniging. Het streven is om voor barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.

4.3 Toetsing analyseresultaten

In deze paragraaf zijn de interpretaties van de toetsing van de analyseresultaten van de grondmengmonsters en het grondwatermonster weergegeven. Hierbij zijn alleen de verhoogde parameters ten opzichte van de achtergrond- c.q. streefwaarden vermeld. De volledige analysecertificaten zijn bijgevoegd in bijlage 5. De analyseresultaten zijn getoetst aan de (gecorrigeerde) achtergrond- c.q. streefwaarden en interventiewaarden, welke zijn bijgevoegd in bijlage 6.

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- : het gehalte is kleiner dan de achtergrond- c.q. streefwaarde of detectiewaarde
- + : het gehalte is groter dan de achtergrond- c.q. streefwaarde
- ++ : het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- c.q. streefwaarde en interventiewaarde
- +++ : het gehalte is groter dan de interventiewaarde

4.3.1 Grond

In onderstaande tabel wordt de toetsing van de analyseresultaten van de grondmengmonsters weergegeven.

Tabel 6 Overschrijdingstabel grondmengmonsters

Analysemonster	Traject (m-mv)	> AW	> T	> I
MM1	0,00 - 0,60	Kobalt, Nikkel, Koper, Zink, Barium, Kwik, Lood, PAK	-	-
MM2	0,00 - 0,70	Kobalt, Nikkel, Koper, Zink, Barium, Kwik, Lood, PAK	-	-
MM3	0,00 - 0,55	Nikkel, Koper, Zink, Barium, Kwik, Lood, PAK, DDT, DDE, OCB (som)	-	-
MM4	0,00 - 0,50	Kobalt, Nikkel, Zink, Barium	-	-
MM5	0,00 - 0,50	Kobalt, Zink	-	-
MM6	0,50 - 1,50	Kwik, Lood	-	-
MM7	0,50 - 1,00	Koper, Kwik, Lood, PCB (som), PAK	-	-
MM8	0,95 - 1,50	Kobalt, Nikkel, Barium	-	-
MM9	1,00 - 1,50	-	-	-

Verklaring tabel:

- > AW : overschrijding achtergrondwaarde(n)
- > T : overschrijding tussenwaarde(n)
- > I : overschrijding interventiewaarde(n)
- : geen overschrijding

4.3.2 Grondwater

In onderstaande tabel wordt de toetsing van de analyseresultaten van het grondwatermonster weergegeven.

Tabel 7 Overschrijdingstabel grondwatermonsters

Analysemonster	Filterstelling (m-mv)	> S	> T	> I
231	2,00 - 3,00	Barium	-	-
240	2,00 - 3,00	Barium	-	-
242	2,00 - 3,00	Barium	-	-
243	2,00 - 3,00	Barium	-	-

Verklaring tabel:

- > S : overschrijding streefwaarde(n)
- > T : overschrijding tussenwaarde(n)
- > I : overschrijding interventiewaarde(n)
- : geen overschrijding

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Poort 6 heeft Inventerra in januari 2013 een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 verricht op de locatie in de Lingewijk Zuid te Gorinchem. Onderhavig rapport beschrijft het onderzoek van deelgebied 2. Het onderzoek van de locaties 1, 3 en 4 is weergegeven in separate rapporten.

De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging van de locatie. In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vereist. Het doel van het uitvoeren van dit bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige bodemkwaliteit en of deze bodemkwaliteit geen belemmering vormt voor het huidige en toekomstige gebruik.

Op basis van de resultaten van het voorafgaande uitgevoerde vooronderzoek is een hypothese opgesteld met betrekking tot een mogelijke verontreinigingssituatie in de bodem, namelijk onverdacht voor bodemverontreiniging, met uitbreiding van de analysepakketten voor de grond met OCB.

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- Zowel in de bovengrond als de ondergrond zijn lichte verontreinigingen vastgesteld met zware metalen en/of PAK;
- In mengmonster MM3 van de bovengrond zijn daarnaast lichte verontreinigingen met bestrijdingsmiddelen (DDT, DDE en som OCB) aangetoond;
- In mengmonster MM7 is ook een geringe overschrijding van de achtergrondwaarde voor PCB vastgesteld.
- Het grondwater op de onderzoekslocatie is licht verontreinigd met barium.

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek dient de hypothese 'onverdachte locatie' (strikt genomen) verworpen te worden, vanwege de aangetoonde licht verhoogde gehalten in de grond en/of in het grondwater. De aangetoonde verhoogde gehalten zijn echter zodanig licht verhoogd dat aanvullend onderzoek (eventueel op basis van een aangepaste onderzoeksstrategie) of nadere maatregelen ons inziens niet noodzakelijk worden geacht. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt is het terrein geschikt voor de huidige en de toekomstige bestemming.

Indien op de locatie graafwerkzaamheden plaats gaan vinden, kunnen aan het hergebruik van de vrijkomende grond beperkingen worden gesteld, vanwege de aangetoonde verhoogde gehalten. Vrijkomende grond dient conform het Besluit Bodemkwaliteit te worden gekeurd voor toepassingsmogelijkheden elders of voor afvoer naar een erkend verwerker. Bij werkzaamheden in de grond dient tevens rekening gehouden te worden met de te treffen veiligheidsmaatregelen conform de CROW-publicatie 132. Voor verdere informatie over de mogelijkheden hiervan kunt u zich tot Inventerra wenden.

Indien op de locatie graafwerkzaamheden plaats gaan vinden, kunnen aan het hergebruik van de vrijkomende grond beperkingen worden gesteld, vanwege de aangetoonde verhoogde gehalten. Vrijkomende grond dient conform het Besluit Bodemkwaliteit te worden gekeurd voor toepassingsmogelijkheden elders of voor afvoer naar een erkend verwerker. Bij werkzaamheden in de grond dient tevens rekening gehouden te worden met de te treffen veiligheidsmaatregelen conform de CROW-publicatie 132. Voor verdere informatie over de mogelijkheden hiervan kunt u zich tot Inventerra wenden.

Het bodemonderzoek heeft over het algemeen een geldigheid van 2 tot 5 jaar.

BIJLAGEN

1. Regionale ligging onderzoekslocatie (schaal 1:12.500)
2. Informatie onderzoekslocatie
 - 2.1 Overzichtsfoto's
 - 2.2 Situatietekening
 - 2.3 Gegevens vooronderzoek
3. Boorprofielen
4. Referentiekader
5. Analysecertificaten grond- en grondwatermonsters
6. Toetsingswaarden grond en grondwater
7. Kwaliteitsaspecten van het onderzoek

Bijlage 1 Regionale ligging onderzoekslocatie (schaal 1:12.500)



Bijlage 2 Informatie onderzoekslocatie

Bijlage 2.1 Overzichtsfoto's

Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 10



Foto 13



Foto 14



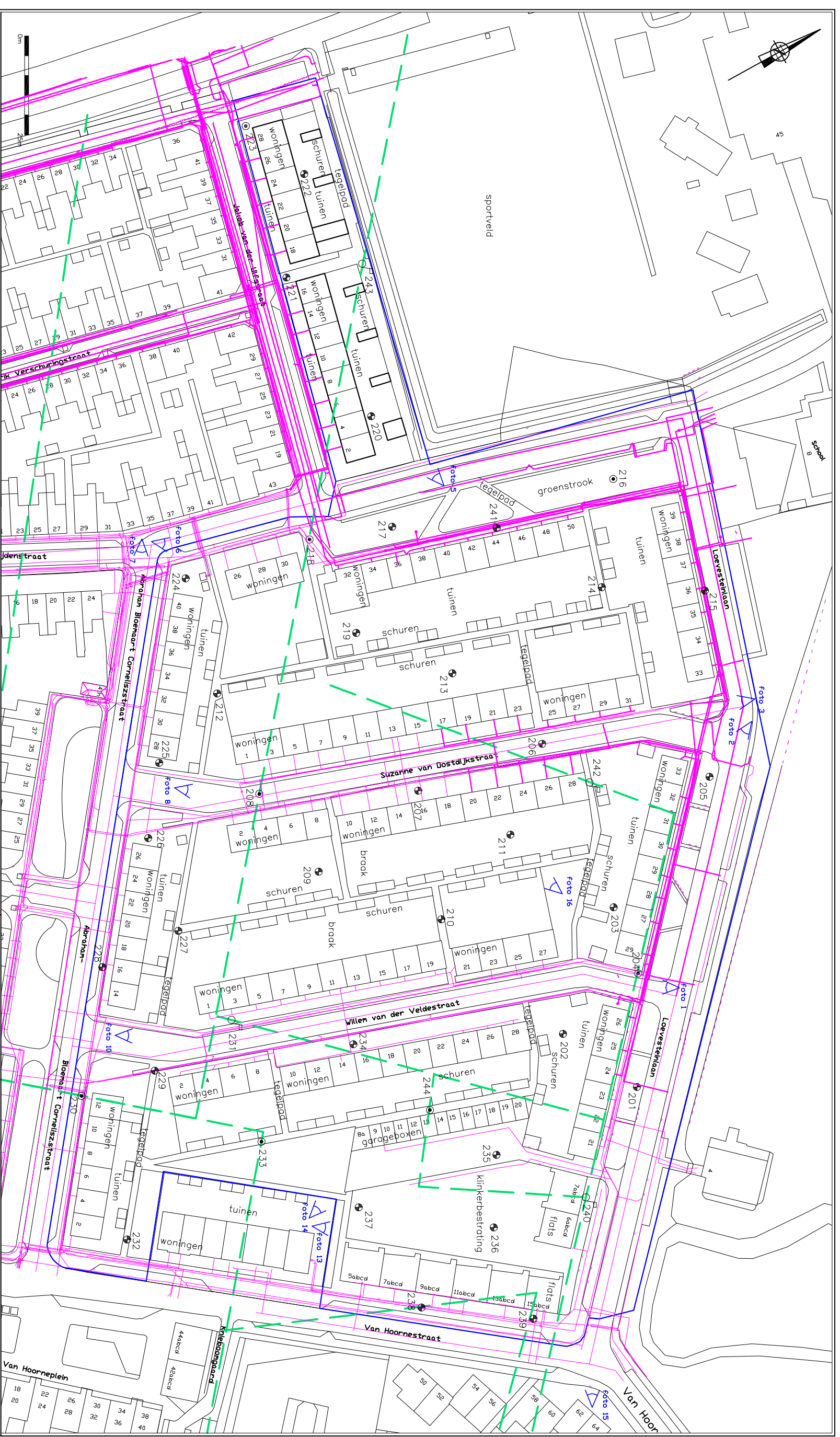
Foto 15



Foto 16



Bijlage 2.2 Situatietekening



LEGENDA

- ondiepe boring (< 1,5 m–mv)
- ⊙ diepe boring (> 1,5 m–mv)
- ⊕ geploatste peilbuis
- onderzoekslocatie
- kabels en leidingen
- globale ligging dempingen

TITEL Situatietekening met ligging boringen en peilbuizen deelgebied 2

PROJECT Verkennend bodemonderzoek Lingewijk-Zuid te Gorinchem

INVENTERRA

OPDRACHTGEVER
Poort 6

TEKENINGNUMMER
T003-Gorinchem.dwg

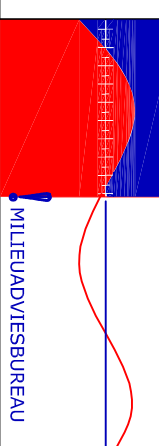
PROJECTNR.
12-2146.2

TEKENAAR
JdW

SHEET
A3

SCHAAL
1:1000

BILDLAGE
2.2

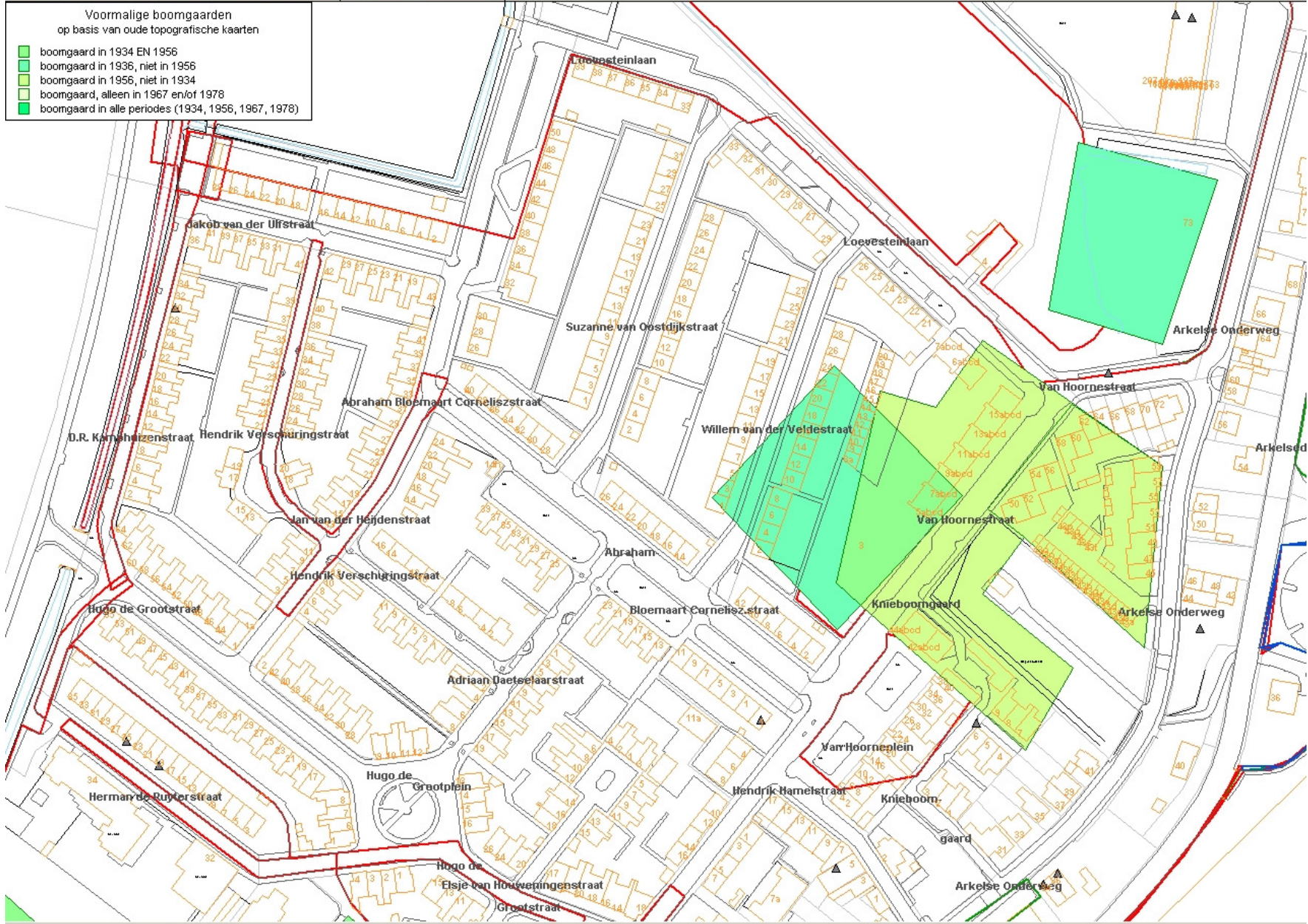


MILIEUADVIESBUREAU

Bijlage 2.3 Gegevens vooronderzoek

Voormalige boomgaarden
op basis van oude topografische kaarten

- boomgaard in 1934 EN 1956
- boomgaard in 1936, niet in 1956
- boomgaard in 1956, niet in 1934
- boomgaard, alleen in 1967 en/of 1978
- boomgaard in alle periodes (1934, 1956, 1967, 1978)



Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

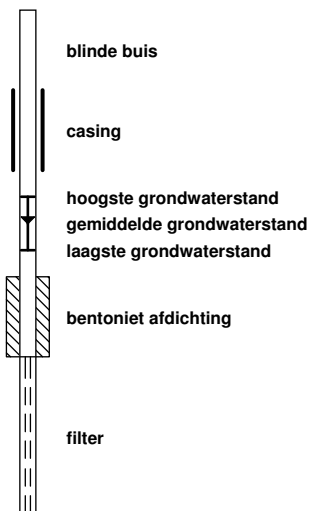
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

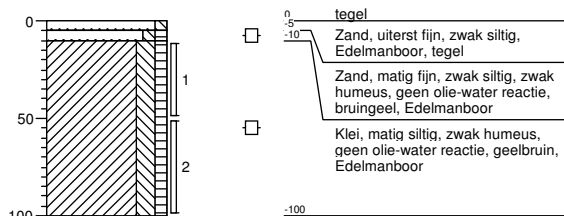
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

- slib
- water

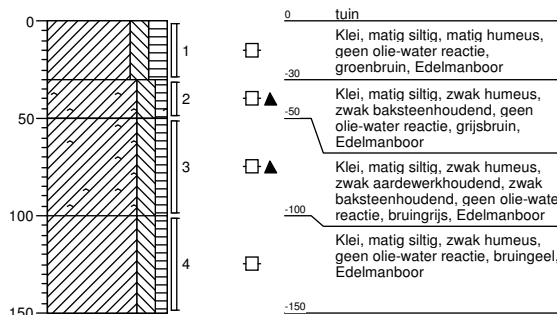
Boring: 201

Datum plaatsing: 8-1-2013
 GWS (cm-mv):
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



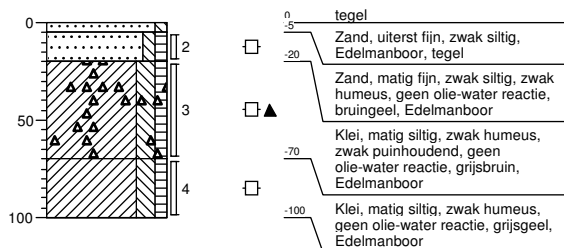
Boring: 202

Datum plaatsing: 8-1-2013
 GWS (cm-mv):
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



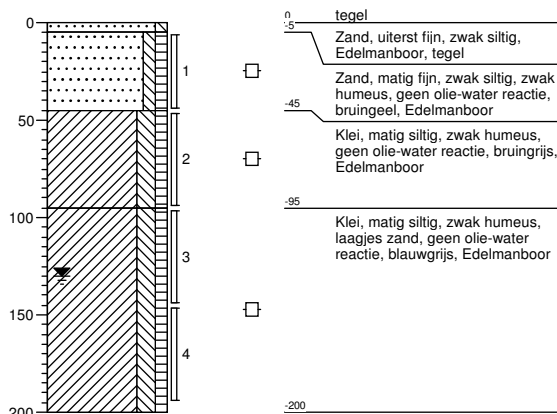
Boring: 203

Datum plaatsing: 8-1-2013
 GWS (cm-mv):
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



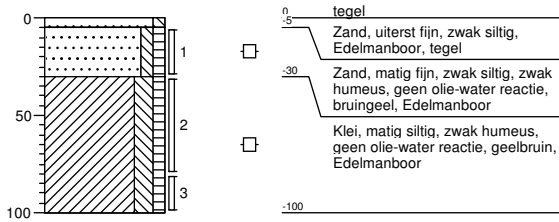
Boring: 204

Datum plaatsing: 8-1-2013
 GWS (cm-mv): 130
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



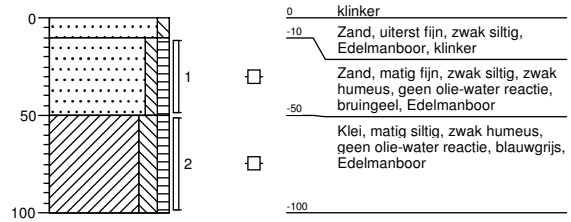
Boring: 205

Datum plaatsing: 8-1-2013
 GWS (cm-mv):
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



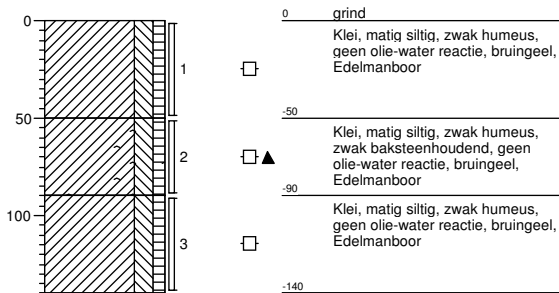
Boring: 206

Datum plaatsing: 8-1-2013
 GWS (cm-mv):
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



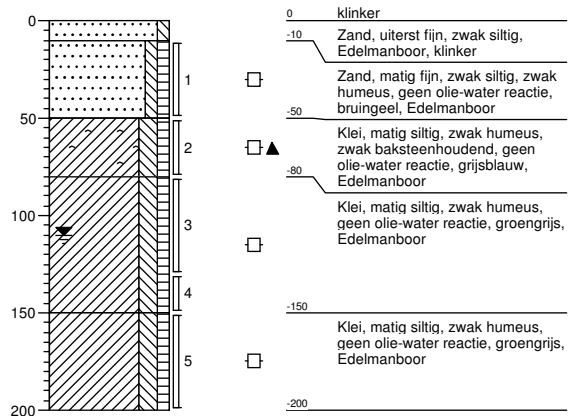
Boring: 207

Datum plaatsing: 8-1-2013
 GWS (cm-mv):
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



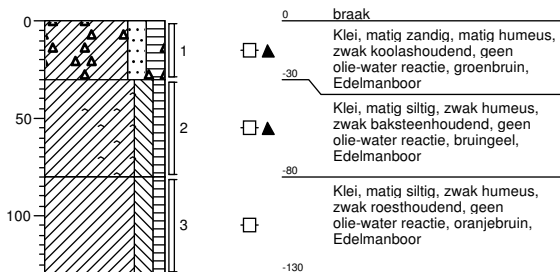
Boring: 208

Datum plaatsing: 8-1-2013
 GWS (cm-mv): 110
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



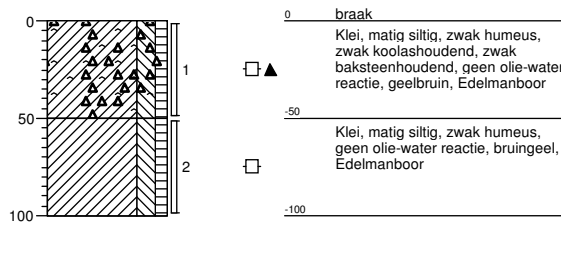
Boring: 209

Datum plaatsing: 8-1-2013
 GWS (cm-mv):
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



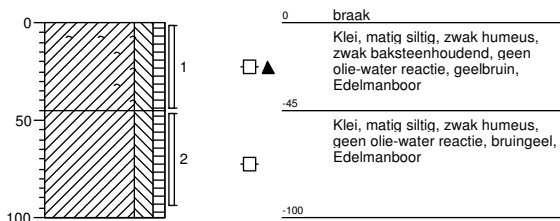
Boring: 210

Datum plaatsing: 8-1-2013
 GWS (cm-mv):
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



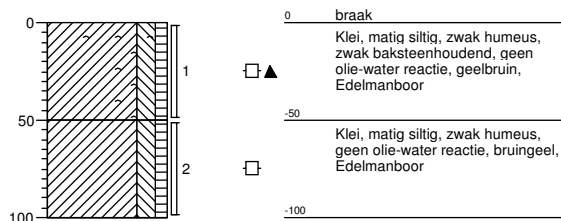
Boring: 211

Datum plaatsing: 8-1-2013
 GWS (cm-mv):
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



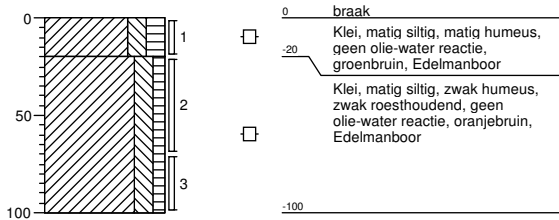
Boring: 212

Datum plaatsing: 8-1-2013
 GWS (cm-mv):
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



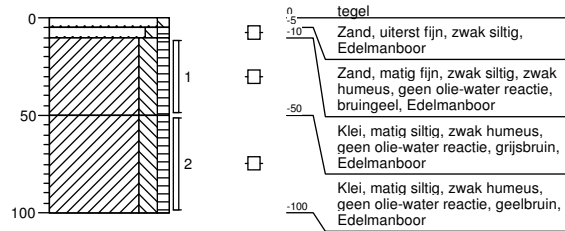
Boring: 213

Datum plaatsing: 8-1-2013
 GWS (cm-mv):
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



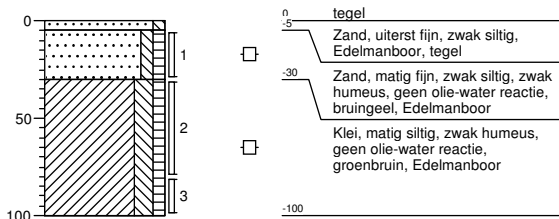
Boring: 214

Datum plaatsing: 8-1-2013
 GWS (cm-mv):
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



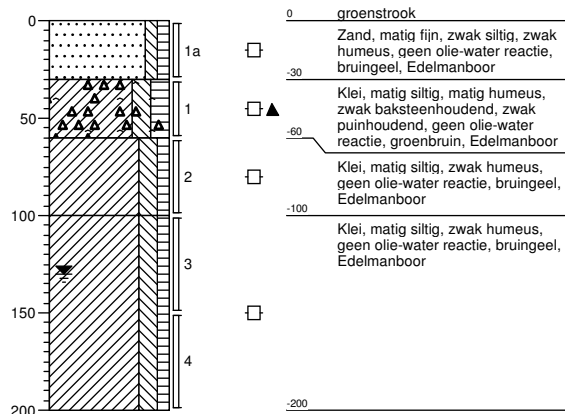
Boring: 215

Datum plaatsing: 8-1-2013
 GWS (cm-mv):
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



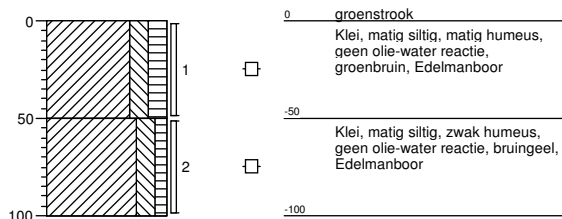
Boring: 216

Datum plaatsing: 8-1-2013
 GWS (cm-mv): 130
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



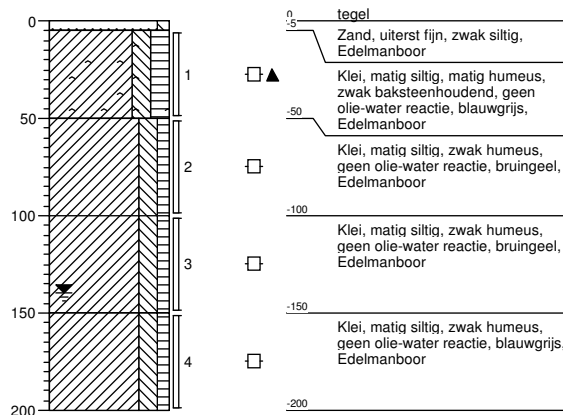
Boring: 217

Datum plaatsing: 8-1-2013
 GWS (cm-mv):
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



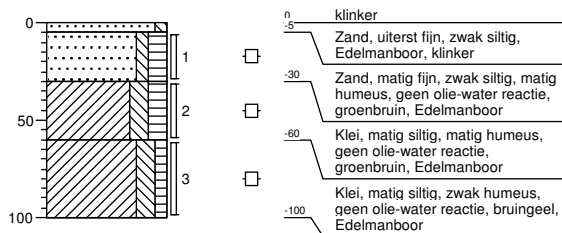
Boring: 218

Datum plaatsing: 8-1-2013
 GWS (cm-mv): 140
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



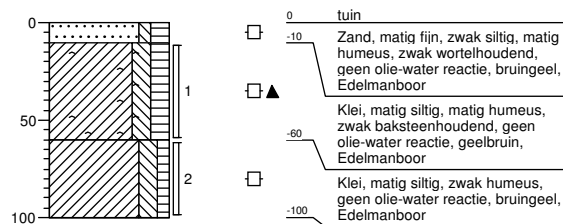
Boring: 219

Datum plaatsing: 8-1-2013
 GWS (cm-mv):
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



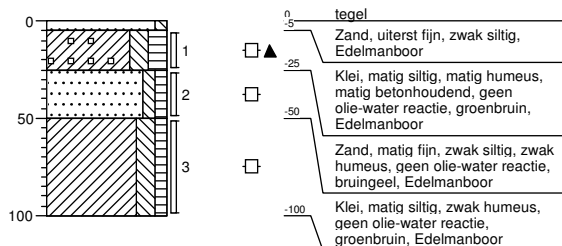
Boring: 220

Datum plaatsing: 8-1-2013
 GWS (cm-mv):
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



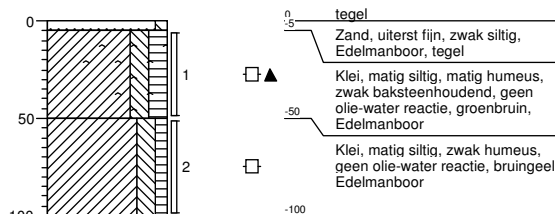
Boring: 221

Datum plaatsing: 8-1-2013
 GWS (cm-mv):
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



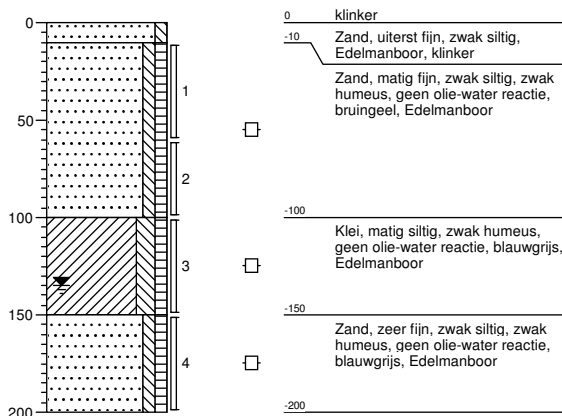
Boring: 222

Datum plaatsing: 8-1-2013
 GWS (cm-mv):
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



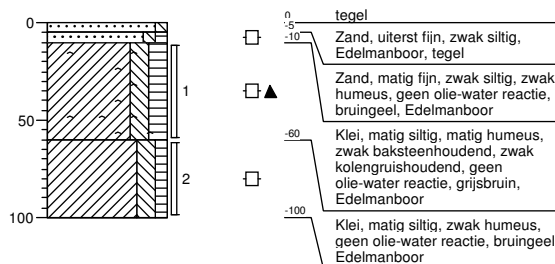
Boring: 223

Datum plaatsing: 8-1-2013
 GWS (cm-mv): 135
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



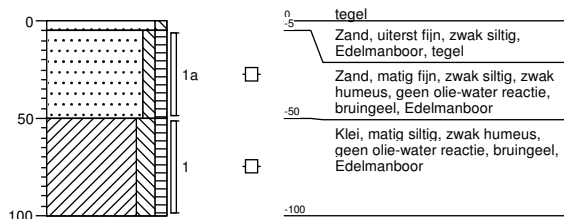
Boring: 224

Datum plaatsing: 8-1-2013
 GWS (cm-mv):
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



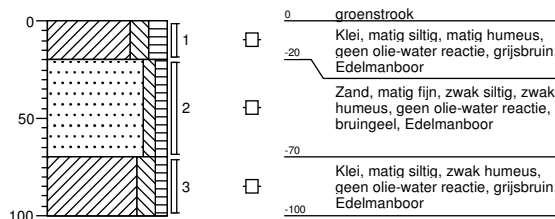
Boring: 225

Datum plaatsing: 8-1-2013
 GWS (cm-mv):
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



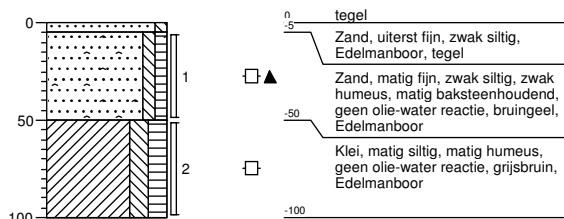
Boring: 226

Datum plaatsing: 8-1-2013
 GWS (cm-mv):
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



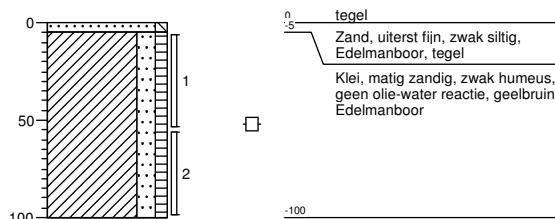
Boring: 227

Datum plaatsing: 8-1-2013
 GWS (cm-mv):
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



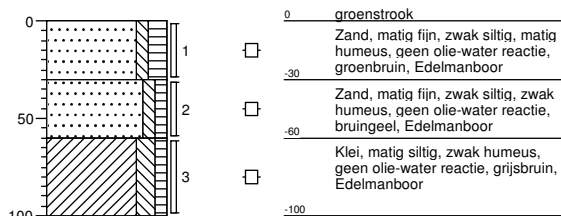
Boring: 228

Datum plaatsing: 9-1-2013
 GWS (cm-mv):
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



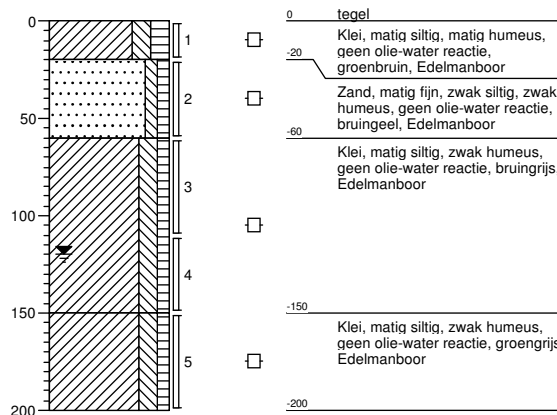
Boring: 229

Datum plaatsing: 9-1-2013
 GWS (cm-mv):
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



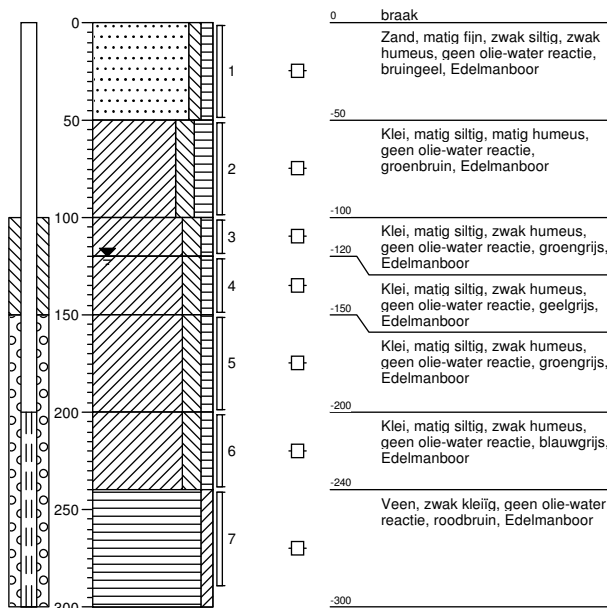
Boring: 230

Datum plaatsing: 9-1-2013
 GWS (cm-mv): 120
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



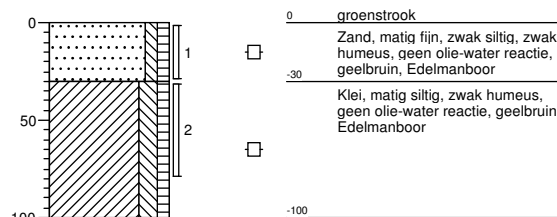
Boring: 231

Datum plaatsing: 9-1-2013
 GWS (cm-mv): 120
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



Boring: 232

Datum plaatsing: 9-1-2013
 GWS (cm-mv):
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



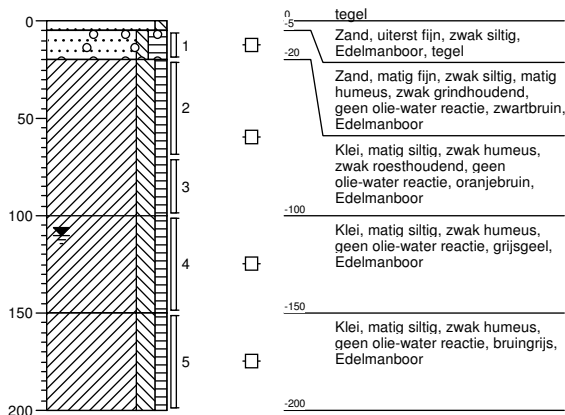
Projectnummer: 12-2146-2

Projectnaam: Gorinchem

Opdrachtgever: Poort 6

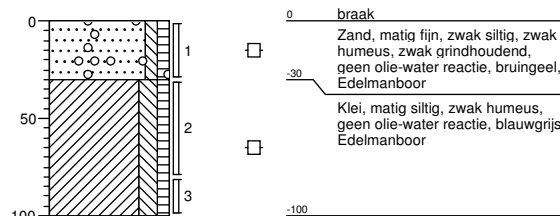
Boring: 233

Datum plaatsing: 9-1-2013
GWS (cm-mv): 110
Boormeester: F. Fierens
Opmerking:



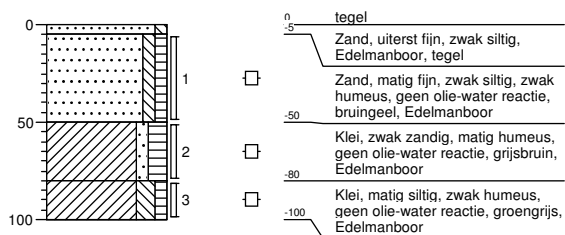
Boring: 234

Datum plaatsing: 9-1-2013
GWS (cm-mv):
Boormeester: F. Fierens
Opmerking:



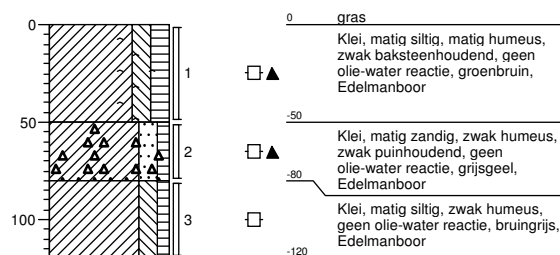
Boring: 235

Datum plaatsing: 9-1-2013
GWS (cm-mv):
Boormeester: F. Fierens
Opmerking:



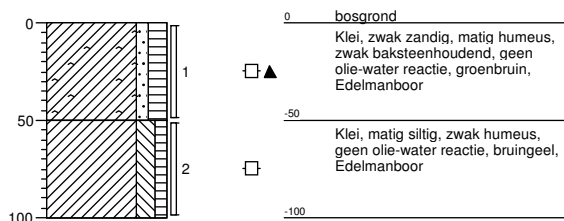
Boring: 236

Datum plaatsing: 9-1-2013
GWS (cm-mv):
Boormeester: F. Fierens
Opmerking:



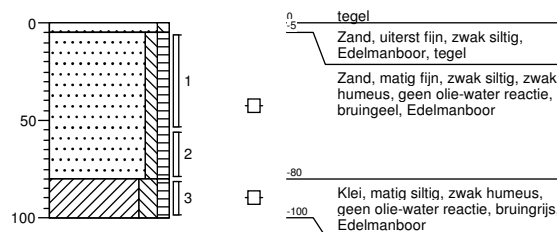
Boring: 237

Datum plaatsing: 9-1-2013
 GWS (cm-mv):
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



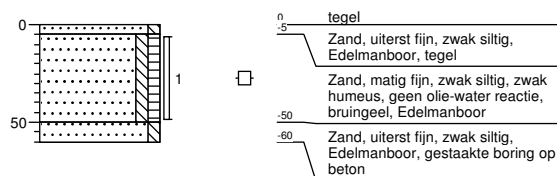
Boring: 238

Datum plaatsing: 9-1-2013
 GWS (cm-mv):
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



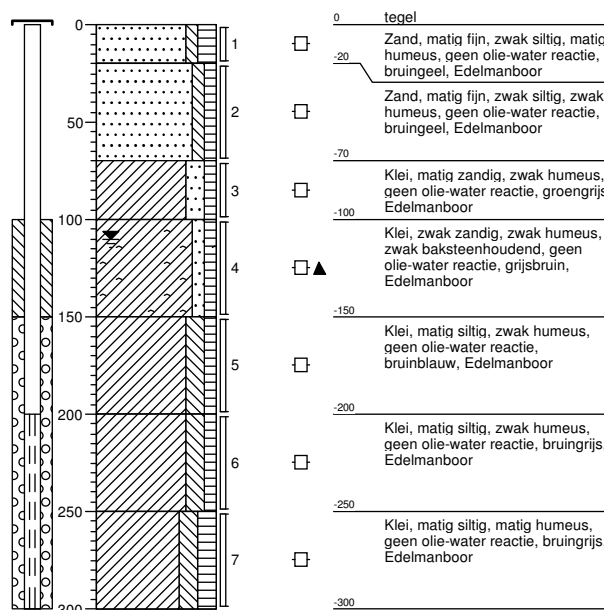
Boring: 239

Datum plaatsing: 9-1-2013
 GWS (cm-mv):
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



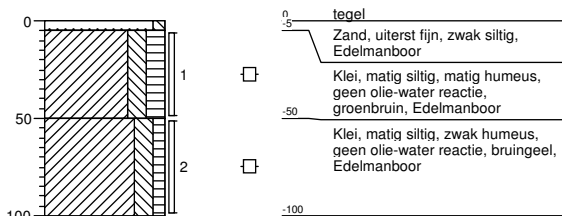
Boring: 240

Datum plaatsing: 9-1-2013
 GWS (cm-mv): 110
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



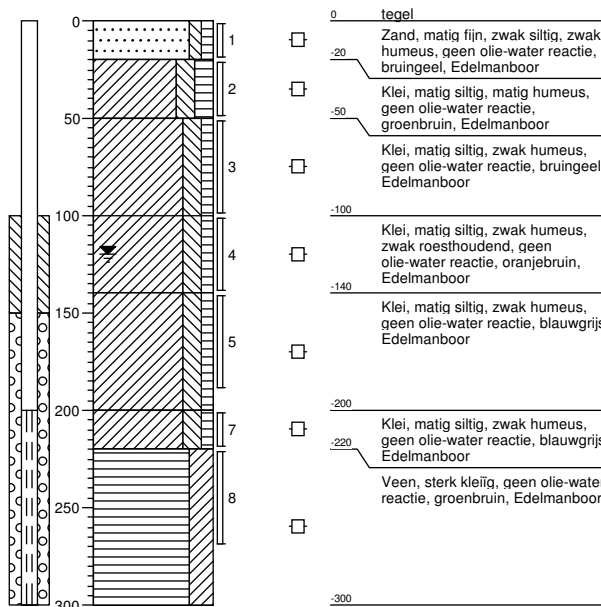
Boring: 241

Datum plaatsing: 9-1-2013
 GWS (cm-mv):
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



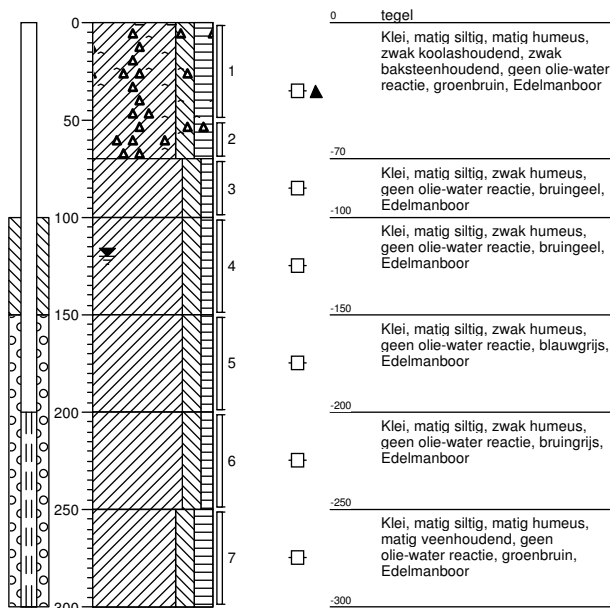
Boring: 242

Datum plaatsing: 9-1-2013
 GWS (cm-mv): 120
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



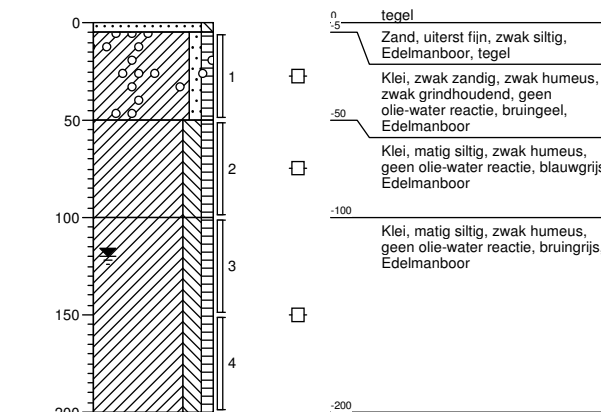
Boring: 243

Datum plaatsing: 9-1-2013
 GWS (cm-mv): 120
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



Boring: 244

Datum plaatsing: 9-1-2013
 GWS (cm-mv): 120
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



Bijlage 4 Referentiekader

REFERENTIEKADER

Beschrijving geanalyseerde stoffen

Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, lood, nikkel en zink)

Deze zware metalen (soortelijk gewicht groter dan 5.000 kg/m³) komen in de bodem van Nederland reeds van nature in kleine hoeveelheden voor in de bodem (gehalten van 0,1 tot ca. 100 mg/kg), welke niet schadelijk zijn voor de volksgezondheid of het milieu en niet worden aangemerkt als een verontreiniging. Grote (schadelijke) hoeveelheden zware metalen zijn in veel gevallen in het milieu terechtgekomen door verwerking van metaalertsen, metaalbewerking of galvaniseren / emailleren, glazuren van aardewerk (loodwit), metalen in drukinkt (pigmenten), cosmetica, katalysatoren, smeermiddelen, accu's, batterijen, kunstmest en verbrandingsafval (sintels, cokes, vlieg-as en slakken). Zware metalen komen in de bodem vaak voor in puin, sintels en aardewerk. Door de toepassing van lood en antiklop middel in benzine zijn grote hoeveelheden lood diffuus verspreid in het milieu terechtgekomen, vooral langs wegen en in stedelijke gebieden.

Zware metalen worden sterk gebonden aan klei- en humusdeeltjes in de grond en worden relatief langzaam getransporteerd met het grondwater. Zware metalen zijn niet biologisch afbreekbaar. Cadmium en kwik zijn vanwege hun giftigheid op de zwarte lijst geplaatst. Metalen als kobalt, koper, molybdeen en zink vervullen een belangrijke rol bij de stofwisseling in het menselijk lichaam en zijn pas giftig bij relatief hoge doses (giftigheid is ook afhankelijk van de combinatie van verschillende stoffen). Bariumzouten kunnen giftig zijn; dit is afhankelijk van de oplosbaarheid van dit zout.

PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen)

PAK zijn teer- en roetachtige producten en worden gevormd bij diverse verbrandingsprocessen en chemische processen, veelal door onvolledige verbranding van koolstofverbindingen, bijv. bij de verbranding van cokes of steenkoolgas en uitlaatgassen van motoren. PAK kan in hoge gehalten voorkomen in asfalt, steenkoolteer, pek, creosoot, diverse oliesoorten, stookplaatsen, zuiveringsslib en dakbedekkingsmaterialen en wordt toegepast bij de productie van rubber, verf, kunststoffen, lakken, minerale oliën en teer- en asfaltproducten. In de bodem komen PAK-verbindingen vaak voor in de vorm van koolas of sintels. In de uitlaatgassen van motoren komen PAK als roetdeeltjes voor; daarom worden in verkeersrijke gebieden relatief hoge achtergrondgehalten in de grond aangetroffen. PAK zijn niet vluchtig, vrijwel onoplosbaar in grondwater en zeer slecht biologisch afbreekbaar. Ze worden niet tot nauwelijks met het grondwater verspreid. Sommige Pak, waaronder benzo(a)pyreen, zijn kankerverwekkend en giftig en komen daarom op de zwarte lijst voor.

Minerale olie

Onder verontreinigingen met minerale olie vallen o.a. benzine-, diesel- en huisbrandolieverontreinigingen, smeerolie, snij- en walsolie, oplosmiddelen (terpentine en thinner) en teerolie; dit zijn mengsels van koolwaterstofketens met een lengte van C10 – C40. Aan het voorkomen en de verdeling van de ketenlengtes kan men zien om welke olie het gaat. Lichte oliesoorten als thinner en benzine zijn zeer vluchtig, relatief goed oplosbaar in grondwater en vrij mobiel in de bodem. Zware oliesoorten zijn minder vluchtig en veel minder mobiel in de bodem. Minerale olie is redelijk goed biologisch afbreekbaar en is in vergelijking tot de overige genoemde stoffen weinig giftig, maar kan wel stankoverlast en hoofdpijnklachten veroorzaken. Verontreinigingen met minerale olie komen veelvuldig voor. Minerale olie is in de meeste gevallen in de bodem terechtgekomen door lekkage bij ondergrondse tanks of calamiteiten (morsen tijdens vullen, tanken e.d.). Een olieverontreiniging is meestal zintuiglijk zeer goed waarneembaar door geurafwijkingen en/of met behulp van de oliewater-test.

Vluchtige aromaten

Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen (som 3) en naftaleen) worden gewonnen uit aardoliën en steenkoolteer en worden gebruikt als oplosmiddel voor verf, rubber, was en oliën. Ook worden aromaten toegevoegd aan brandstoffen, zoals benzine, ter verhoging van het octaangetal. Aromaten zijn vluchtig en lossen goed op in het grondwater en zijn redelijk goed biologisch afbreekbaar. Ze worden in het algemeen redelijk snel met het grondwater verspreid. Benzeen is kankerverwekkend en wordt als zeer giftig beschouwd. De overige aromaten zijn minder giftig.

Chloorkoolwaterstoffen (VOCI)

Chloorkoolwaterstoffen zijn koolwaterstoffen met een halogene verbinding, met name chloor en broom zijn in dit kader bekend. VOCI's worden veelal gebruikt als ontvettingsmiddelen voor metalen, verfabijtmiddel en chemisch reinigingsmiddel (chemische wasserijen), metaalindustrie en drukkerijen en als brandblusmiddel of als oplosmiddel voor verf, lak of lijm. Met name verontreinigingen met TRI (trichlooretheen) en PER (tetrachlooretheen) komen veel voor. Chloorkoolwaterstoffen zijn zeer vluchtig en goed oplosbaar in grondwater. Deze stoffen zijn zwaarder dan water en kunnen tot zeer diep in de bodem doordringen. Deze stoffen zijn biologisch afbreekbaar en giftig (dit geldt ook voor de afbraakproducten, zoals vinylchloride). Acute effecten zijn geïrriteerde slijmvliezen en een narcotisch effect. Bij langdurige blootstelling kan schade aan het (centrale) zenuwstelsel optreden.

Polychloorbifenylen (PCB's)

Lange tijd zijn PCB's op zeer uiteenlopende manieren toegepast: als isolatie vloeistof in transformatoren en condensatoren, als hydraulische vloeistof, koelvloeistof, smeermiddel, weekmaker in kunststoffen en verder in verf, inkt, lak, kit en lijm. Aangezien productie en gebruik van PCB's sinds 1985 volledig zijn verboden, zijn deze al lange tijd niet meer in de handel. Desondanks ligt er in de Nederlandse bodem en in het slib nog een erfenis, aangezien PCB's ruim 50 jaar zijn toegepast in industrie en techniek. En ook zijn er nog steeds transformatoren en condensatoren in gebruik die PCB's bevatten. Het overheidsbeleid is erop gericht deze apparaten zo snel mogelijk te reinigen of te verwijderen. Deze stoffen zijn biologisch slecht afbreekbaar, lossen goed op in olie, zijn carcinogeen, hopen op in vetweefsel en kunnen leverschade veroorzaken. De giftigheid verschilt per verbinding.

Wettelijk toetsingskader

De analyseresultaten van het onderhavig bodemonderzoek zijn getoetst aan de door het Ministerie van VROM vastgestelde achtergrond- en interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond (AW2000) zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit. De interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2009, in werking getreden op 1 april 2009 (Staatscourant 2009, 67).

Achtergrondwaarde grond (AW2000), Streefwaarde grondwater

Deze waarden geven het niveau aan waarbij nog sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Bij dit niveau zijn alle functionele eigenschappen voor mens, dier en plant aanwezig. Het uitgangspunt is dat bodems in relatief onbelaste gebieden in Nederland in overgrote meerderheid aan de achtergrondwaarden/streefwaarden moeten voldoen. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde/streefwaarde kan worden gesproken over een verontreiniging.

Interventiewaarde

De interventiewaarde geeft aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De waarden zijn voor een deel gebaseerd op studies naar de maximale hoeveelheid die de mens per dag in het lichaam mag opnemen zonder gezondheidseffecten te ondervinden. Voor een ander deel zijn deze waarden gebaseerd op de concentraties waarbij 50% van de (potentieel) aanwezige soorten planten en dieren en processen negatieve effecten kunnen ondervinden. Het is overigens ook mogelijk dat er sprake is van ernstige bodemverontreiniging als de interventiewaarde niet wordt overschreden.

Tussenwaarde

De tussenwaarde (het gemiddelde van de achtergrondwaarde en interventiewaarde (I)) geeft het niveau van bodemkwaliteit aan, waarbij mogelijk sprake is van ernstige bedreiging of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Nader onderzoek is vaak gewenst.

Bodemtypecorrectie van de achtergrond- en interventiewaarden

De interventiewaarden voor grond zijn, evenals de achtergrondwaarden, gerelateerd aan het organisch stof en/of lutumgehalte van de grond, vanwege de adsorptieve eigenschappen van deze parameters. De relaties zijn vastgesteld in zogenaamde bodemtype-correctiefactoren. Voor organische stoffen (zoals minerale olie en PAK) is alleen het organisch stofgehalte van belang. Onderstaand zijn voor anorganische en organische verbindingen de bodemtype-correctieformules weergegeven. De omgerekende achtergrond- en interventiewaarden kunnen vergeleken worden met de gemeten concentraties aan verbindingen.

Anorganische verbindingen (zware metalen en arseen)

Bij de omrekening wordt gebruik gemaakt van de volgende bodemcorrectieformule:

$$MW_{b,g,bs} = MW_{sb} \times \frac{A + B \times \%lutum + C \times \%org. stof}{A + B \times 25 + C \times 10}$$

$MW_{b,g,bs}$	=	maximale waarde of achtergrondwaarde voor de te beoordelen bodem (mg/kg ds)
MW_{sb}	=	maximale waarde of achtergrondwaarde voor de standaardbodem (mg/kg ds)
% lutum	=	gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem
% org. stof	=	gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem
A, B en C	=	stofafhankelijke constanten

Organische verbindingen

Bij de omrekening wordt gebruik gemaakt van de volgende bodemcorrectieformule:

$$MW_{b,g,bs} = MW_{sb} \times \frac{\%org.stof}{10}$$

$MW_{b,g,bs}$	=	maximale waarde of achtergrondwaarde voor de te beoordelen bodem (mg/kg ds)
MW_{sb}	=	maximale waarde of achtergrondwaarde voor de standaardbodem (mg/kg ds)
% org. stof	=	gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem

Voor bodems met gemeten percentages organische stof van meer dan 30 % of minder dan 2 % worden gehalten van respectievelijk 30 % en 2 % aangehouden.

PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen)

Voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen geldt dat de interventiewaarde voor bodems met een organisch stofgehalte < 10% is vastgesteld op 40 mg/kg d.s. Voor bodems met een organisch stofgehalte van 10% tot 30% blijft de bodemtype-correctieformule van kracht. De interventiewaarde voor bodems met een organisch stofgehalte van > 30% blijft gelijk aan de interventiewaarde voor een bodem met 30% organische stof (zie onderstaande tabel).

% organische stof	Interventiewaarde PAK (mg/kg d.s.)
< 10 %	40
10 - 30 %	40 * % org. stof/10
> 30 %	120

Wanneer is bodemsanering noodzakelijk (ernst en spoed)?

Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (veroorzaakt na 1 januari 1987) dienen conform de zorgplicht in de Wet Bodembescherming te worden gesaneerd. De saneringsnoodzaak bij zorgplichtsaneringen is in principe onafhankelijk van de ernst van de verontreiniging of spoedeisendheid. Bij zogeheten oude gevallen (veroorzaakt voor 1987) dienen in principe alle ernstige gevallen van bodemverontreiniging op termijn te worden gesaneerd.

Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging als een bodemvolume van 25 m³ grond cq 100 m³ grondwater verontreinigd is in een concentratie boven de interventiewaarde; de verontreiniging is dan saneringsplichtig. Voor asbest geldt: wanneer de restconcentratienorm voor asbest van 100 mg/kg ds wordt overschreden in de bodem, dat er dan sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het tijdstip van sanering wordt bepaald door de saneringsurgentie. De urgentie hangt af van de actuele risico's die aanwezig zijn voor mens en ecosysteem alsmede de verspreidingsrisico's. Deze risico's hangen samen met het gebruik van de verontreinigde locatie, bodemopbouw en geohydrologie (locatiespecifieke omstandigheden). Verder kan de noodzaak tot bodemsanering ontstaan bij een functiewijziging, bijvoorbeeld bij het bebouwen van een terrein. Daarnaast kan door de koper of een verzekeringsmaatschappij sanering worden verlangd.

In de notitie 'interventiewaarden bodemsanering' is aangegeven dat er ook sprake kan zijn van een ernstige bodemverontreiniging bij concentraties beneden de I-waarde. Overschrijding van de humane MTR (maximaal toelaatbaar risico) bij concentraties beneden de I-waarde kan zich voordoen bij consumptie van gewassen (lood en cadmium), inhalatie in kruipruimten en ingestie op speelplaats voor de kinderen (lood). Aanvullend onderzoek kan in dit geval nodig zijn. Afhankelijk van het Provinciaal beleid worden momenteel nog voor bepaalde situaties lagere waarden (bijvoorbeeld bij herinrichting) of hogere waarden aangehouden als saneringscriteria.

Grondverzet

Grond kan om diverse redenen vrijkomen op een locatie. Voordat grond (elders) kan worden toegepast, dan wel kan worden hergebruikt, dient duidelijk te zijn of het gaat om:

- Schone grond: vrij toepasbaar;
- Licht en matig verontreinigde grond: kan op locatie en/of buiten de locatie worden toegepast als bodem of worden toegepast in een werk;
- Sterk verontreinigde grond met immobiele verontreiniging (zoals zware metalen, PAK): kan onder speciale voorwaarden worden herschikt binnen het terrein;
- Niet toepasbare grond: dient te worden gereinigd of gestort door een hiertoe erkend bedrijf.

Onderhavig bodemonderzoek is steekproefsgewijs uitgevoerd en geeft een goede indicatie van de kwaliteit van de grond. Voor toepassing van schone grond of licht en matig verontreinigde grond kan door het bevoegd gezag een partijkeuring worden vereist (dit kan per gemeente of gebied verschillen). Indien gewenst kan Inventerra advies geven over het hergebruik van eventueel vrijkomende grond en zonodig een partijkeuring uitvoeren.

Indien sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde is voor grondverzet veelal ook een saneringsplan noodzakelijk. Inventerra kan desgewenst een aanvullend of nader bodemonderzoek uitvoeren en een saneringsplan voor u opstellen en afstemmen met het bevoegd gezag.

Bijlage 5 Analysecertificaten grond- en grondwatermonsters



Inventerra
T.a.v. A. van Houwelingen
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK IDO AMBACHT

Analyscertificaat

Datum: 16-01-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2013003380
Uw projectnummer	12-2146-2
Uw projectnaam	Gorinchem
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-01-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer	12-2146-2	Certificaatnummer/Versie	2013003380/1
Uw projectnaam	Gorinchem	Startdatum	11-01-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-01-2013/11:49
Datum monstername	08-01-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	A. Kroon	Pagina	1/6
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	81.0	80.1	81.3	85.5	90.9
S Organische stof	% (m/m) ds	4.5	3.8	4.0	0.8	1.1
Q Gloeirest	% (m/m) ds	94.4	95.3	94.9	99.0	98.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	15.3	11.8	16.4	2.5	<2.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	170	210	140	54	34
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.40	0.41	0.30	<0.17	0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	12	12	8.7	4.6	4.5
S Koper (Cu)	mg/kg ds	36	35	33	9.5	10
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.32	0.38	0.21	0.063	0.055
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	33	28	13	10.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	120	120	92	26	20
S Zink (Zn)	mg/kg ds	150	160	140	100	66
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	6.8	6.3	9.0	9.4	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	7.1
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	7.9
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	<12	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	6.3
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38	<38
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0014	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1	MM1
2	MM2
3	MM3
4	MM4
5	MM5

Analytico-nr.

7340411
7340412
7340413
7340414
7340415

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Analysecertificaat

Uw projectnummer	12-2146-2	Certificaatnummer/Versie	2013003380/1
Uw projectnaam	Gorinchem	Startdatum	11-01-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-01-2013/11:49
Datum monstername	08-01-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	A. Kroon	Pagina	2/6
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadiëen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0075	<0.0010	<0.0010
S p,p-DDT	mg/kg ds	0.010	<0.0010	0.24	<0.0010	0.0032
S o,p-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0011	<0.0010	<0.0010
S p,p-DDE	mg/kg ds	0.011	<0.0010	0.053	<0.0010	0.0023
S o,p-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0054	<0.0010	<0.0010
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0061	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.011	0.0014 ¹⁾	0.054	0.0014 ¹⁾	0.0030
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.011	0.0014 ¹⁾	0.25	0.0014 ¹⁾	0.0039
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.024	0.0042 ¹⁾	0.31 ²⁾	0.0042 ¹⁾	0.0083
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.034	0.015 ¹⁾	0.32	0.015 ¹⁾	0.019
Q OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.035	0.015 ¹⁾	0.32	0.015 ¹⁾	0.019
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1	MM1
2	MM2
3	MM3
4	MM4
5	MM5

Analytico-nr.

7340411
7340412
7340413
7340414
7340415

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A

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



Analysecertificaat

Uw projectnummer	12-2146-2	Certificaatnummer/Versie	2013003380/1
Uw projectnaam	Gorinchem	Startdatum	11-01-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-01-2013/11:49
Datum monstername	08-01-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	A. Kroon	Pagina	3/6
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.29	0.38	0.36	0.075	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.099	0.093	0.11	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.72	0.75	0.84	0.19	0.056
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.49	0.37	0.43	0.10	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.66	0.45	0.50	0.14	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.30	0.20	0.22	0.061	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.36	0.32	0.36	0.083	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.35	0.26	0.30	0.074	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.40	0.28	0.36	0.11	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.7	3.1	3.5	0.90	0.37

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM1
- 2 MM2
- 3 MM3
- 4 MM4
- 5 MM5

Analytico-nr.

- 7340411
7340412
7340413
7340414
7340415

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

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



Analysecertificaat

Uw projectnummer	12-2146-2	Certificaatnummer/Versie	2013003380/1
Uw projectnaam	Gorinchem	Startdatum	11-01-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-01-2013/11:49
Datum monstername	08-01-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	A. Kroon	Pagina	4/6
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	74.5	74.8	76.5	75.7
S Organische stof	% (m/m) ds	3.0	2.8	2.6	2.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.0	95.1	96.8	95.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	28.7	30.9	8.5	25.8
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	170	180	130	160
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.32	0.24	<0.17	0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	9.7	11	8.9	11
S Koper (Cu)	mg/kg ds	35	40	17	19
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.35	0.37	0.086	0.059
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	36	29	31
S Lood (Pb)	mg/kg ds	140	140	30	26
S Zink (Zn)	mg/kg ds	110	140	68	77
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	16	14	6.9	9.1
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	6.8	<6.0	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB					
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

6	MM6
7	MM7
8	MM8
9	MM9

Analytico-nr.

7340416
7340417
7340418
7340419

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	12-2146-2	Certificaatnummer/Versie	2013003380/1
Uw projectnaam	Gorinchem	Startdatum	11-01-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-01-2013/11:49
Datum monstername	08-01-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	A. Kroon	Pagina	5/6
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadiëen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p-DDT	mg/kg ds	<0.0010	0.0015	<0.0010	<0.0010
S o,p-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0022	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0042 ¹⁾	0.0050	0.0042 ¹⁾	0.0042 ¹⁾
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015 ¹⁾	0.015	0.015 ¹⁾	0.015 ¹⁾
Q OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015 ¹⁾	0.016	0.015 ¹⁾	0.015 ¹⁾
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0010 ³⁾
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

6	MM6
7	MM7
8	MM8
9	MM9

Analytico-nr.

7340416
7340417
7340418
7340419

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

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



Analysecertificaat

Uw projectnummer	12-2146-2	Certificaatnummer/Versie	2013003380/1
Uw projectnaam	Gorinchem	Startdatum	11-01-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-01-2013/11:49
Datum monstername	08-01-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	A. Kroon	Pagina	6/6
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0020	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0022	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0032	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0026	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.012	0.0049 ¹⁾	0.0052
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.15	0.25	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.085	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.29	0.67	0.067	0.059
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.14	0.27	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.19	0.35	0.051	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.088	0.14	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.18	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.14	0.16	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.20	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.3	2.3	0.40	0.37

Nr. Monsteromschrijving

6	MM6
7	MM7
8	MM8
9	MM9

Analytico-nr.

7340416
7340417
7340418
7340419

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Akkoord
Pr.coörd.**

VA

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

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





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013003380/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7340411	224	1	10	60	0530680838	MM1
7340411	209	1	0	30	0530680803	
7340411	210	1	0	50	0530680808	
7340412	211	1	0	45	0530681016	MM2
7340412	218	1	5	50	0530680975	
7340412	220	1	10	60	0530681033	
7340412	222	1	5	50	0530680733	
7340412	237	1	0	50	0530680614	
7340412	203	3	20	70	0530680756	
7340413	202	1	0	30	0530680759	MM3
7340413	207	1	0	50	0530680799	
7340413	214	1	10	50	0530681009	
7340413	217	1	0	50	0530681023	
7340413	228	1	5	55	0530680766	
7340413	244	1	5	50	0530680627	
7340414	204	1	5	45	0530680751	MM4
7340414	231	1	0	50	0530680996	
7340414	232	1	0	30	0530680704	
7340414	234	1	0	30	0530680709	
7340414	235	1	5	50	0530680626	
7340414	239	1	5	50	0530680716	
7340415	206	1	10	50	0530680796	MM5
7340415	208	1	10	50	0530680800	
7340415	215	1	5	30	0530681005	
7340415	219	1	5	30	0530681024	
7340415	216	1α	0	30	0530681008	
7340415	225	1α	5	50	0530680832	
7340416	208	2	50	80	0530680802	MM6
7340416	240	4	100	150	0530680992	
7340417	207	2	50	90	0530680798	MM7
7340417	236	2	50	80	0530680622	
7340417	202	3	50	100	0530680762	
7340418	204	3	95	145	0530680753	MM8
7340418	244	3	100	150	0530680718	
7340418	230	4	110	150	0530680768	
7340418	231	4	120	150	0530681001	
7340418	233	4	100	150	0530680624	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPANL2A

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013003380/1

Pagina 2/2

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7340419	216	3	100	150	0530681029	MM9
7340419	218	3	100	150	0530681026	
7340419	223	3	100	150	0530680834	
7340419	242	4	100	140	0530680791	
7340419	243	4	100	150	0530680783	



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013003380/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Opmerking 2)**

Indicatieve waarde(n) vanwege matrixstoring.

Opmerking 3)

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013003380/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AS3000	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie 2011.





Inventerra
T.a.v. A. van Houwelingen
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK IDO AMBACHT

Analysecertificaat

Datum: 22-01-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013007112/1
Uw projectnummer	12-2146_GW
Uw projectnaam	Gorcum
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-01-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer	12-2146 GW	Certificaatnummer/Versie	2013007112/1
Uw projectnaam	Gorcum	Startdatum	21-01-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-01-2013/14:14
Datum monstername	21-01-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	P. van Achterberg	Pagina	1/4
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
S Barium (Ba)	µg/L	120	120	270	270	110
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	5.5	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60	<60	<60	<60	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1	106-1-1
2	119-1-1
3	231-1-1
4	240-1-1
5	242-1-1

Analytico-nr.

7354806
7354807
7354808
7354809
7354810

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

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



Analysecertificaat

Uw projectnummer	12-2146 GW	Certificaatnummer/Versie	2013007112/1
Uw projectnaam	Gorcum	Startdatum	21-01-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-01-2013/14:14
Datum monstername	21-01-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	P. van Achterberg	Pagina	2/4
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2	<3.2	<3.2	<3.2
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16	<16	<16	20	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31	<31	<31	<31	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	<100	<100	<100	<100

Nr. Monsteromschrijving

1	106-1-1
2	119-1-1
3	231-1-1
4	240-1-1
5	242-1-1

Analytico-nr.

7354806
7354807
7354808
7354809
7354810

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw projectnummer	12-2146 GW	Certificaatnummer/Versie	2013007112/1
Uw projectnaam	Gorcum	Startdatum	21-01-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-01-2013/14:14
Datum monstername	21-01-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	P. van Achterberg	Pagina	3/4
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7	8
Metalen				
S Barium (Ba)	µg/L	110	110	110
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15	<15	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	<3.6	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15	<15	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60	<60	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<1.1	<1.1	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

6	243-1-1
7	306-1-1
8	414-1-1

Analytico-nr.

7354811
7354812
7354813

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

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



Analysecertificaat

Uw projectnummer	12-2146 GW	Certificaatnummer/Versie	2013007112/1
Uw projectnaam	Gorcum	Startdatum	21-01-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-01-2013/14:14
Datum monstername	21-01-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	P. van Achterberg	Pagina	4/4
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7	8
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2	<3.2
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52	0.52	0.52
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16	<16	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31	<31	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15	<15	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	<100	<100

Nr. Monsteromschrijving

6	243-1-1
7	306-1-1
8	414-1-1

Analytico-nr.

7354811
7354812
7354813

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.

VA

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

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





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013007112/1

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7354806	106	1	0	0	0691370289	106-1-1
7354806	106	2	0	0	0700427036	
7354807	119	1	0	0	0700426120	119-1-1
7354807	119	2	0	0	0691370288	
7354808	231	1	0	0	0700427030	231-1-1
7354808	231	2	0	0	0691370290	
7354809	240	1	0	0	0700427032	240-1-1
7354809	240	2	0	0	0691370298	
7354810	242	1	0	0	0700427031	242-1-1
7354810	242	2	0	0	0691370286	
7354811	243	1	0	0	0700426116	243-1-1
7354811	243	2	0	0	0691370297	
7354812	306	1	0	0	0691370285	306-1-1
7354812	306	2	0	0	0700427035	
7354813	414	1	0	0	0700426115	414-1-1
7354813	414	2	0	0	0691370296	



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013007112/1**

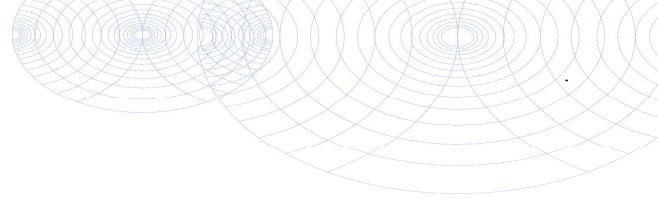
Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot R_G$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013007112/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
tribroomethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : 1,1-Dichlooretheen HS	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie 2011.



Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Bijlage 6 Toetsingswaarden grond en grondwater

Toetsing	S&I waarden 2012			
Certificaatnummer	2013003380	Rapportagedatum	16-1-2013	
Startdatum	11-1-2013	Uw ordernummer		
Projectnummer	12-2146-2	Bemonsteringsdatum	8-1-2013	
Monsternemer	A. Kroon	Materiaal	Grond	
		Opdrachtdatum	11-1-2013	11-1-2013
		Datum	8-1-2013	8-1-2013
		monstername		
		Monsternemer	A. Kroon	A. Kroon
		Monsteromschr.	MM1	MM2
		Certificaatnummer	2013003380	2013003380
		Monstersoort	Grond	Grond
			(AS3000)	(AS3000)
Analyse	Eenheid	1	2	3
Organische stof	% (m/m) ds	4.5	3.8	4
Lutum < 2 um	% (m/m) ds	15.3	11.8	16.4

Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof	% (m/m)	81.0	80.1	81.3
Organische stof	% (m/m) ds	4.5	3.8	4.0
Gloeirest	% (m/m) ds	94.4	95.3	94.9
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	15.3	11.8	16.4

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg ds	170	210	140
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.40-	0.41-	0.30-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	12+	12+	8.7-
Koper (Cu)	mg/kg ds	36+	35+	33+
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.32+	0.38+	0.21+
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5-	<1.5-	<1.5-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	30+	33+	28+
Lood (Pb)	mg/kg ds	120+	120+	92+
Zink (Zn)	mg/kg ds	150+	160+	140+

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	6.8	6.3	9.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38-	<38-	<38-

Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB

alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010-	<0.0010-	<0.0010-
beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010-	<0.0010-	<0.0010-
gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010-	<0.0010-	<0.0010-
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010-	<0.0010-	0.0014-
Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010-	<0.0010-	<0.0010-
Heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Hexachloorbutadiëen	mg/kg ds	<0.0010-	<0.0010-	<0.0010-
Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010-	<0.0010-	<0.0010-
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
o,p-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0075
p,p-DDT	mg/kg ds	0.010	<0.0010	0.24
o,p-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0011
p,p-DDE	mg/kg ds	0.011	<0.0010	0.053
o,p-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
p,p-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0054
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021	0.0021	0.0021
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021-	0.0021-	0.0021-
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014+	0.0014+	0.0014+
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014-	0.0014-	0.0061-

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

Niet getoetst
 - Aangenomen waarde
 <= Streefwaarde/AW
 + > Streefwaarde/AW
 ++ > Tussenwaarde
 +++ > Interventiewaarde

Toetsing		S&I waarden 2012		Rapportagedatum		16-1-2013	
Certificaatnummer	2013003380	Uw ordernummer					
Startdatum	11-1-2013	Bemonsteringsdatum					
Projectnummer	12-2146-2	Materiaal					
Monsternemer	A. Kroon						
		Opdrachtdatum	11-1-2013	11-1-2013	11-1-2013	11-1-2013	11-1-2013
		Datum	8-1-2013	8-1-2013	8-1-2013	8-1-2013	8-1-2013
		monstername					
		Monsternemer	A. Kroon	A. Kroon	A. Kroon	A. Kroon	A. Kroon
		Monsteromschr.	MM1	MM2	MM3	MM3	MM3
		Certificaatnummer	2013003380	2013003380	2013003380	2013003380	2013003380
		Monstersoort	Grond	Grond	Grond	Grond	Grond
			(AS3000)	(AS3000)	(AS3000)	(AS3000)	(AS3000)
Analyse		Eenheid	1	2	3	3	3
Organische stof		% (m/m) ds	4.5	3.8	4	4	4
Lutum < 2 um		% (m/m) ds	15.3	11.8	16.4	16.4	16.4
DDE (som) (factor 0,7)		mg/kg ds	0.011-	0.0014-	0.054+	0.054+	0.054+
DDT (som) (factor 0,7)		mg/kg ds	0.011-	0.0014-	0.25+	0.25+	0.25+
DDX (som) (factor 0,7)		mg/kg ds	0.024	0.0042	0.31	0.31	0.31
Chloordaan (som) (factor 0,7)		mg/kg ds	0.0014+	0.0014+	0.0014+	0.0014+	0.0014+
OCB (som) LB (factor 0,7)		mg/kg ds	0.034-	0.015-	0.32+	0.32+	0.32+
OCB (som) WB (factor 0,7)		mg/kg ds	0.035	0.015	0.32	0.32	0.32
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28		mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
PCB 52		mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
PCB 101		mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
PCB 118		mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
PCB 138		mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
PCB 153		mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
PCB 180		mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
PCB (som 7) (factor 0,7)		mg/kg ds	0.0049-	0.0049-	0.0049-	0.0049-	0.0049-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen		mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Fenantheen		mg/kg ds	0.29	0.38	0.36	0.36	0.36
Anthraceen		mg/kg ds	0.099	0.093	0.11	0.11	0.11
Fluorantheen		mg/kg ds	0.72	0.75	0.84	0.84	0.84
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0.49	0.37	0.43	0.43	0.43
Chryseen		mg/kg ds	0.66	0.45	0.50	0.50	0.50
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0.30	0.20	0.22	0.22	0.22
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0.36	0.32	0.36	0.36	0.36
Benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	0.35	0.26	0.30	0.30	0.30
Indeno(123-cd)pyreen		mg/kg ds	0.40	0.28	0.36	0.36	0.36
PAK VROM (10) (factor 0,7)		mg/kg ds	3.7+	3.1+	3.5+	3.5+	3.5+

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

Niet getoetst
 - Aangenomen waarde
 <= Streefwaarde/AW
 + > Streefwaarde/AW
 ++ > Tussenwaarde
 +++ > Interventiewaarde

Toetsing		S&I waarden 2012		Rapportagedatum		16-1-2013	
Certificaatnummer	2013003380	Uw ordernummer					
Startdatum	11-1-2013	Bemonsteringsdatum		8-1-2013			
Projectnummer	12-2146-2	Materiaal		Grond			
Monsternemer	A. Kroon						
		Opdrachtdatum	11-1-2013	11-1-2013		11-1-2013	
		Datum	8-1-2013	8-1-2013		8-1-2013	
		monstername					
		Monsternemer	A. Kroon	A. Kroon		A. Kroon	
		Monsteromschr.	MM4	MM5		MM6	
		Certificaatnummer	2013003380	2013003380		2013003380	
		Monstersoort	Grond	Grond		Grond	
			(AS3000)	(AS3000)		(AS3000)	
Analyse		Eenheid	4	5		6	
Organische stof		% (m/m) ds	0.8	1.1		3	
Lutum < 2 um		% (m/m) ds	2.5	2		28.7	
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd	Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)		85.5	90.9		74.5	
Organische stof	% (m/m) ds		0.8	1.1		3.0	
Gloeirest	% (m/m) ds		99.0	98.9		95.0	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		2.5	<2.0		28.7	
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds		54	34		170	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds		<0.17-	0.17-		0.32-	
Kobalt (Co)	mg/kg ds		4.6+	4.5+		9.7-	
Koper (Cu)	mg/kg ds		9.5-	10-		35-	
Kwik (Hg)	mg/kg ds		0.063-	0.055-		0.35+	
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		<1.5-	<1.5-		<1.5-	
Nikkel (Ni)	mg/kg ds		13+	10.0-		28-	
Lood (Pb)	mg/kg ds		26-	20-		140+	
Zink (Zn)	mg/kg ds		100+	66+		110-	
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds		9.4	<3.0		16	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds		<5.0	7.1		<5.0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds		<6.0	7.9		<6.0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds		<12	<12		<12	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds		<6.0	6.3		<6.0	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds		<6.0	<6.0		<6.0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds		<38-	<38-		<38-	
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB							
alfa-HCH	mg/kg ds		<0.0010-	<0.0010-		<0.0010-	
beta-HCH	mg/kg ds		<0.0010-	<0.0010-		<0.0010-	
gamma-HCH	mg/kg ds		<0.0010-	<0.0010-		<0.0010-	
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds		<0.0010-	<0.0010-		<0.0010-	
Heptachloor	mg/kg ds		<0.0010-	<0.0010-		<0.0010-	
Heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010		<0.0010	
Heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010		<0.0010	
Hexachloorbutadiëen	mg/kg ds		<0.0010-	<0.0010-		<0.0010-	
Aldrin	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010		<0.0010	
Dieldrin	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010		<0.0010	
Endrin	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010		<0.0010	
Isodrin	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010		<0.0010	
Telodrin	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010		<0.0010	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds		<0.0010-	<0.0010-		<0.0010-	
alfa-Chloordaan	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010		<0.0010	
gamma-Chloordaan	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010		<0.0010	
o,p-DDT	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010		<0.0010	
p,p-DDT	mg/kg ds		<0.0010	0.0032		<0.0010	
o,p-DDE	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010		<0.0010	
p,p-DDE	mg/kg ds		<0.0010	0.0023		<0.0010	
o,p-DDD	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010		<0.0010	
p,p-DDD	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010		<0.0010	
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0021	0.0021		0.0021	
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0021-	0.0021-		0.0021-	
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0014+	0.0014+		0.0014+	
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0014-	0.0014-		0.0014-	

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

Niet getoetst
 - Aangenomen waarde
 <= Streefwaarde/AW
 + > Streefwaarde/AW
 ++ > Tussenwaarde
 +++ > Interventiewaarde

Toetsing		S&I waarden 2012		Rapportagedatum		16-1-2013	
Certificaatnummer	2013003380	Uw ordernummer					
Startdatum	11-1-2013	Bemonsteringsdatum		8-1-2013			
Projectnummer	12-2146-2	Materiaal		Grond			
Monsternemer	A. Kroon	Opdrachtdatum	11-1-2013	11-1-2013		11-1-2013	
		Datum	8-1-2013	8-1-2013		8-1-2013	
		monstername					
		Monsternemer	A. Kroon	A. Kroon		A. Kroon	
		Monsteromschr.	MM4	MM5		MM6	
		Certificaatnummer	2013003380	2013003380		2013003380	
		Monstersoort	Grond	Grond		Grond	
			(AS3000)	(AS3000)		(AS3000)	
Analyse		Eenheid	4	5		6	
Organische stof		% (m/m) ds	0.8	1.1		3	
Lutum < 2 um		% (m/m) ds	2.5	2		28.7	
DDE (som) (factor 0,7)		mg/kg ds	0.0014-	0.0030-		0.0014-	
DDT (som) (factor 0,7)		mg/kg ds	0.0014-	0.0039-		0.0014-	
DDX (som) (factor 0,7)		mg/kg ds	0.0042	0.0083		0.0042	
Chloordaan (som) (factor 0,7)		mg/kg ds	0.0014+	0.0014+		0.0014+	
OCB (som) LB (factor 0,7)		mg/kg ds	0.015-	0.019-		0.015-	
OCB (som) WB (factor 0,7)		mg/kg ds	0.015	0.019		0.015	
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28		mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	
PCB 52		mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	
PCB 101		mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	
PCB 118		mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	
PCB 138		mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	
PCB 153		mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	
PCB 180		mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	
PCB (som 7) (factor 0,7)		mg/kg ds	0.0049+	0.0049+		0.0049-	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen		mg/kg ds	<0.050	<0.050		<0.050	
Fenanthreen		mg/kg ds	0.075	<0.050		0.15	
Anthraceen		mg/kg ds	<0.050	<0.050		<0.050	
Fluorantheen		mg/kg ds	0.19	0.056		0.29	
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0.10	<0.050		0.14	
Chryseen		mg/kg ds	0.14	<0.050		0.19	
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0.061	<0.050		0.088	
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0.083	<0.050		0.12	
Benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	0.074	<0.050		0.14	
Indeno(123-cd)pyreen		mg/kg ds	0.11	<0.050		0.16	
PAK VROM (10) (factor 0,7)		mg/kg ds	0.90-	0.37-		1.3-	

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

Niet getoetst
 - Aangenomen waarde
 <= Streefwaarde/AW
 + > Streefwaarde/AW
 ++ > Tussenwaarde
 +++ > Interventiewaarde

Toetsing		S&I waarden 2012		Rapportagedatum		16-1-2013	
Certificaatnummer	2013003380	Uw ordernummer					
Startdatum	11-1-2013	Bemonsteringsdatum		8-1-2013			
Projectnummer	12-2146-2	Materiaal		Grond			
Monsternemer	A. Kroon						
		Opdrachtdatum	11-1-2013	11-1-2013		11-1-2013	
		Datum	8-1-2013	8-1-2013		8-1-2013	
		monstername					
		Monsternemer	A. Kroon	A. Kroon		A. Kroon	
		Monsteromschr.	MM7	MM8		MM9	
		Certificaatnummer	2013003380	2013003380		2013003380	
		Monstersoort	Grond	Grond		Grond	
			(AS3000)	(AS3000)		(AS3000)	
Analyse		Eenheid	7	8		9	
Organische stof		% (m/m) ds	2.8	2.6		2.7	
Lutum < 2 um		% (m/m) ds	30.9	8.5		25.8	
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd	Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses							
Droge stof		% (m/m)	74.8	76.5		75.7	
Organische stof		% (m/m) ds	2.8	2.6		2.7	
Gloeirest		% (m/m) ds	95.1	96.8		95.5	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		% (m/m) ds	30.9	8.5		25.8	
Metalen							
Barium (Ba)		mg/kg ds	180	130		160	
Cadmium (Cd)		mg/kg ds	0.24-	<0.17-		0.17-	
Kobalt (Co)		mg/kg ds	11-	8.9+		11-	
Koper (Cu)		mg/kg ds	40+	17-		19-	
Kwik (Hg)		mg/kg ds	0.37+	0.086-		0.059-	
Molybdeen (Mo)		mg/kg ds	<1.5-	<1.5-		<1.5-	
Nikkel (Ni)		mg/kg ds	36-	29+		31-	
Lood (Pb)		mg/kg ds	140+	30-		26-	
Zink (Zn)		mg/kg ds	140-	68-		77-	
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)		mg/kg ds	14	6.9		9.1	
Minerale olie (C12-C16)		mg/kg ds	<5.0	<5.0		<5.0	
Minerale olie (C16-C21)		mg/kg ds	<6.0	<6.0		<6.0	
Minerale olie (C21-C30)		mg/kg ds	<12	<12		<12	
Minerale olie (C30-C35)		mg/kg ds	6.8	<6.0		<6.0	
Minerale olie (C35-C40)		mg/kg ds	<6.0	<6.0		<6.0	
Minerale olie totaal (C10-C40)		mg/kg ds	<38-	<38-		<38-	
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB							
alfa-HCH		mg/kg ds	<0.0010-	<0.0010-		<0.0010-	
beta-HCH		mg/kg ds	<0.0010-	<0.0010-		<0.0010-	
gamma-HCH		mg/kg ds	<0.0010-	<0.0010-		<0.0010-	
Hexachloorbenzeen		mg/kg ds	<0.0010-	<0.0010-		<0.0010-	
Heptachloor		mg/kg ds	<0.0010-	<0.0010-		<0.0010-	
Heptachloorepoxide (cis)		mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	
Heptachloorepoxide (trans)		mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	
Hexachloorbutadiëen		mg/kg ds	<0.0010-	<0.0010-		<0.0010-	
Aldrin		mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	
Dieldrin		mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	
Endrin		mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	
Isodrin		mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	
Telodrin		mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	
alfa-Endosulfan		mg/kg ds	<0.0010-	<0.0010-		<0.0010-	
alfa-Chloordaan		mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	
gamma-Chloordaan		mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	
o,p-DDT		mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	
p,p-DDT		mg/kg ds	0.0015	<0.0010		<0.0010	
o,p-DDE		mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	
p,p-DDE		mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	
o,p-DDD		mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	
p,p-DDD		mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	
HCH (som) (factor 0,7)		mg/kg ds	0.0021	0.0021		0.0021	
Drins (som) (factor 0,7)		mg/kg ds	0.0021-	0.0021-		0.0021-	
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)		mg/kg ds	0.0014+	0.0014+		0.0014+	
DDD (som) (factor 0,7)		mg/kg ds	0.0014-	0.0014-		0.0014-	

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

Niet getoetst
 - Aangenomen waarde
 <= Streefwaarde/AW
 + > Streefwaarde/AW
 ++ > Tussenwaarde
 +++ > Interventiewaarde

Toetsing		S&I waarden 2012		Rapportagedatum		16-1-2013	
Certificaatnummer	2013003380	Uw ordernummer					
Startdatum	11-1-2013	Bemonsteringsdatum		8-1-2013			
Projectnummer	12-2146-2	Materiaal		Grond			
Monsternemer	A. Kroon	Opdrachtdatum	11-1-2013	11-1-2013		11-1-2013	
		Datum	8-1-2013	8-1-2013		8-1-2013	
		monstername					
		Monsternemer	A. Kroon	A. Kroon		A. Kroon	
		Monsteromschr.	MM7	MM8		MM9	
		Certificaatnummer	2013003380	2013003380		2013003380	
		Monstersoort	Grond	Grond		Grond	
			(AS3000)	(AS3000)		(AS3000)	
Analyse		Eenheid	7	8		9	
Organische stof		% (m/m) ds	2.8	2.6		2.7	
Lutum < 2 um		% (m/m) ds	30.9	8.5		25.8	
DDE (som) (factor 0,7)		mg/kg ds	0.0014-	0.0014-		0.0014-	
DDT (som) (factor 0,7)		mg/kg ds	0.0022-	0.0014-		0.0014-	
DDX (som) (factor 0,7)		mg/kg ds	0.0050	0.0042		0.0042	
Chloordaan (som) (factor 0,7)		mg/kg ds	0.0014+	0.0014+		0.0014+	
OCB (som) LB (factor 0,7)		mg/kg ds	0.015-	0.015-		0.015-	
OCB (som) WB (factor 0,7)		mg/kg ds	0.016	0.015		0.015	
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28		mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		0.0010	
PCB 52		mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	
PCB 101		mg/kg ds	0.0020	<0.0010		<0.0010	
PCB 118		mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	
PCB 138		mg/kg ds	0.0022	<0.0010		<0.0010	
PCB 153		mg/kg ds	0.0032	<0.0010		<0.0010	
PCB 180		mg/kg ds	0.0026	<0.0010		<0.0010	
PCB (som 7) (factor 0,7)		mg/kg ds	0.012+	0.0049-		0.0052-	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen		mg/kg ds	<0.050	<0.050		<0.050	
Fenanthreen		mg/kg ds	0.25	<0.050		<0.050	
Anthraceen		mg/kg ds	0.085	<0.050		<0.050	
Fluorantheen		mg/kg ds	0.67	0.067		0.059	
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0.27	<0.050		<0.050	
Chryseen		mg/kg ds	0.35	0.051		<0.050	
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0.14	<0.050		<0.050	
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0.18	<0.050		<0.050	
Benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	0.16	<0.050		<0.050	
Indeno(123-cd)pyreen		mg/kg ds	0.20	<0.050		<0.050	
PAK VROM (10) (factor 0,7)		mg/kg ds	2.3+	0.40-		0.37-	

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

Niet getoetst
 - Aangenomen waarde
 <= Streefwaarde/AW
 + > Streefwaarde/AW
 ++ > Tussenwaarde
 +++ > Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2012		
Certificaatnummer	2013003380	Rapportagedatum	16-1-2013
Startdatum	11-1-2013	Uw ordernummer	
Projectnummer	12-2146-2	Bemonsteringsdatum	8-1-2013
Monsternemer	A. Kroon	Materiaal	Grond

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	MM1
Analytico-nr	7340411
Correctie	
Org. stof	4.5 Gemeten waarde
Lutum	15 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefsw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	0.40	-	0.46	5.2	10
Kobalt (Co)	12	+	10	72	130
Koper (Cu)	36	+	30	86	140
Kwik (Hg)	0.32	+	0.13	16	31
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel (Ni)	30	+	25	49	72
Lood (Pb)	120	+	41	240	440
Zink (Zn)	150	+	100	320	530
Minerale olie totaal (C10-C40)	<38	-	86	1200	2300
alfa-HCH	<0.0010	-	0.00045	3.8	7.7
beta-HCH	<0.0010	-	0.00090	0.36	0.72
gamma-HCH	<0.0010	-	0.0014	0.27	0.54
Hexachloorbenzeen	<0.0010	-	0.0038	0.45	0.90
Heptachloor	<0.0010	-	0.00032	0.90	1.8
Hexachloorbutadiëen	<0.0010	-	0.0014		
alfa-Endosulfan	<0.0010	-	0.00041	0.90	1.8
Drins (som) (factor 0,7)	0.0021	-	0.0068	0.90	1.8
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	0.0014	+	0.00090	0.90	1.8
DDD (som) (factor 0,7)	0.0014	-	0.0090	7.7	15
DDE (som) (factor 0,7)	0.011	-	0.045	0.54	1.0
DDT (som) (factor 0,7)	0.011	-	0.090	0.43	0.77
Chlooraan (som) (factor 0,7)	0.0014	+	0.00090	0.90	1.8
OCB (som) LB (factor 0,7)	0.034	-	0.18		
PCB (som 7) (factor 0,7)	0.0049	-	0.0090	0.23	0.45
PAK VROM (10) (factor 0,7)	3.7	+	1.5	21	40

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	MM2
Analytico-nr	7340412
Correctie	
Org. stof	3.8 Gemeten waarde
Lutum	12 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefsw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	0.41	-	0.43	4.9	9.3
Kobalt (Co)	12	+	8.8	60	110
Koper (Cu)	35	+	27	78	130
Kwik (Hg)	0.38	+	0.12	15	29
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel (Ni)	33	+	22	42	62
Lood (Pb)	120	+	39	220	410
Zink (Zn)	160	+	91	280	470
Minerale olie totaal (C10-C40)	<38	-	72	990	1900
alfa-HCH	<0.0010	-	0.00038	3.2	6.5
beta-HCH	<0.0010	-	0.00076	0.30	0.61
gamma-HCH	<0.0010	-	0.0011	0.23	0.46
Hexachloorbenzeen	<0.0010	-	0.0032	0.38	0.76
Heptachloor	<0.0010	-	0.00027	0.76	1.5
Hexachloorbutadiëen	<0.0010	-	0.0011		
alfa-Endosulfan	<0.0010	-	0.00034	0.76	1.5
Drins (som) (factor 0,7)	0.0021	-	0.0057	0.76	1.5
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	0.0014	+	0.00076	0.76	1.5
DDD (som) (factor 0,7)	0.0014	-	0.0076	6.5	13
DDE (som) (factor 0,7)	0.0014	-	0.038	0.46	0.87
DDT (som) (factor 0,7)	0.0014	-	0.076	0.36	0.65
Chlooraan (som) (factor 0,7)	0.0014	+	0.00076	0.76	1.5
OCB (som) LB (factor 0,7)	0.015	-	0.15		
PCB (som 7) (factor 0,7)	0.0049	-	0.0076	0.19	0.38
PAK VROM (10) (factor 0,7)	3.1	+	1.5	21	40

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
	<= Streefwaarde/AW
+	> Streefwaarde/AW
++	> Tussenwaarde
+++	> Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2012		
Certificaatnummer	2013003380	Rapportagedatum	16-1-2013
Startdatum	11-1-2013	Uw ordernummer	
Projectnummer	12-2146-2	Bemonsteringsdatum	8-1-2013
Monsternemer	A. Kroon	Materiaal	Grond

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	MM3
Analytico-nr	7340413
Correctie	
Org. stof	4.0 Gemeten waarde
Lutum	16 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefsw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	0.30	-	0.46	5.2	9.9
Kobalt (Co)	8.7	-	11	75	140
Koper (Cu)	33	+	30	87	140
Kwik (Hg)	0.21	+	0.13	16	31
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel (Ni)	28	+	26	51	75
Lood (Pb)	92	+	41	240	440
Zink (Zn)	140	+	110	320	540
Minerale olie totaal (C10-C40)	<38	-	76	1000	2000
alfa-HCH	<0.0010	-	0.00040	3.4	6.8
beta-HCH	<0.0010	-	0.00080	0.32	0.64
gamma-HCH	<0.0010	-	0.0012	0.24	0.48
Hexachloorbenzeen	0.0014	-	0.0034	0.40	0.80
Heptachloor	<0.0010	-	0.00028	0.80	1.6
Hexachloorbutadiëen	<0.0010	-	0.0012		
alfa-Endosulfan	<0.0010	-	0.00036	0.80	1.6
Drins (som) (factor 0,7)	0.0021	-	0.0060	0.80	1.6
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	0.0014	+	0.00080	0.80	1.6
DDD (som) (factor 0,7)	0.0061	-	0.0080	6.8	14
DDE (som) (factor 0,7)	0.054	+	0.040	0.48	0.92
DDT (som) (factor 0,7)	0.25	+	0.080	0.38	0.68
Chloordaan (som) (factor 0,7)	0.0014	+	0.00080	0.80	1.6
OCB (som) LB (factor 0,7)	0.32	+	0.16		
PCB (som 7) (factor 0,7)	0.0049	-	0.0080	0.20	0.40
PAK VROM (10) (factor 0,7)	3.5	+	1.5	21	40

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	MM4
Analytico-nr	7340414
Correctie	
Org. stof	0.80 Gemeten waarde
Lutum	2.5 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefsw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	<0.17	-	0.33	3.8	7.2
Kobalt (Co)	4.6	+	4.5	31	57
Koper (Cu)	9.5	-	19	54	90
Kwik (Hg)	0.063	-	0.10	13	25
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel (Ni)	13	+	13	24	36
Lood (Pb)	26	-	31	180	330
Zink (Zn)	100	+	59	180	300
Minerale olie totaal (C10-C40)	<38	-	38	520	1000
alfa-HCH	<0.0010	-	0.00020	1.7	3.4
beta-HCH	<0.0010	-	0.00040	0.16	0.32
gamma-HCH	<0.0010	-	0.00060	0.12	0.24
Hexachloorbenzeen	<0.0010	-	0.0017	0.20	0.40
Heptachloor	<0.0010	-	0.00014	0.40	0.80
Hexachloorbutadiëen	<0.0010	-	0.00060		
alfa-Endosulfan	<0.0010	-	0.00018	0.40	0.80
Drins (som) (factor 0,7)	0.0021	-	0.0030	0.40	0.80
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	0.0014	+	0.00040	0.40	0.80
DDD (som) (factor 0,7)	0.0014	-	0.0040	3.4	6.8
DDE (som) (factor 0,7)	0.0014	-	0.020	0.24	0.46
DDT (som) (factor 0,7)	0.0014	-	0.040	0.19	0.34
Chloordaan (som) (factor 0,7)	0.0014	+	0.00040	0.40	0.80
OCB (som) LB (factor 0,7)	0.015	-	0.080		
PCB (som 7) (factor 0,7)	0.0049	+	0.0040	0.10	0.20
PAK VROM (10) (factor 0,7)	0.90	-	1.5	21	40

Normwaarden per monster

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
+	<= Streefwaarde/AW
++	> Streefwaarde/AW
+++	> Tussenwaarde
+++	> Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2012		
Certificaatnummer	2013003380	Rapportagedatum	16-1-2013
Startdatum	11-1-2013	Uw ordernummer	
Projectnummer	12-2146-2	Bemonsteringsdatum	8-1-2013
Monsternemer	A. Kroon	Materiaal	Grond

Monsteromschrijving	MM5
Analytico-nr	7340415
Correctie	
Org. stof	1.1 Gemeten waarde
Lutum	2.0 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	0.17	-	0.33	3.8	7.2
Kobalt (Co)	4.5	+	4.3	29	54
Koper (Cu)	10	-	19	54	89
Kwik (Hg)	0.055	-	0.10	12	25
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel (Ni)	10.0	-	12	23	34
Lood (Pb)	20	-	31	180	330
Zink (Zn)	66	+	58	180	300
Minerale olie totaal (C10-C40)	<38	-	38	520	1000
alfa-HCH	<0.0010	-	0.00020	1.7	3.4
beta-HCH	<0.0010	-	0.00040	0.16	0.32
gamma-HCH	<0.0010	-	0.00060	0.12	0.24
Hexachloorbenzeen	<0.0010	-	0.0017	0.20	0.40
Heptachloor	<0.0010	-	0.00014	0.40	0.80
Hexachloorbutadiëen	<0.0010	-	0.00060		
alfa-Endosulfan	<0.0010	-	0.00018	0.40	0.80
Drins (som) (factor 0,7)	0.0021	-	0.0030	0.40	0.80
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	0.0014	+	0.00040	0.40	0.80
DDD (som) (factor 0,7)	0.0014	-	0.0040	3.4	6.8
DDE (som) (factor 0,7)	0.0030	-	0.020	0.24	0.46
DDT (som) (factor 0,7)	0.0039	-	0.040	0.19	0.34
Chloordaan (som) (factor 0,7)	0.0014	+	0.00040	0.40	0.80
OCB (som) LB (factor 0,7)	0.019	-	0.080		
PCB (som 7) (factor 0,7)	0.0049	+	0.0040	0.10	0.20
PAK VROM (10) (factor 0,7)	0.37	-	1.5	21	40

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	MM6
Analytico-nr	7340416
Correctie	
Org. stof	3.0 Gemeten waarde
Lutum	29 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	0.32	-	0.51	5.8	11
Kobalt (Co)	9.7	-	17	110	210
Koper (Cu)	35	-	38	110	180
Kwik (Hg)	0.35	+	0.15	18	36
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel (Ni)	28	-	39	75	110
Lood (Pb)	140	+	48	280	510
Zink (Zn)	110	-	140	430	720
Minerale olie totaal (C10-C40)	<38	-	57	780	1500
alfa-HCH	<0.0010	-	0.00030	2.6	5.1
beta-HCH	<0.0010	-	0.00060	0.24	0.48
gamma-HCH	<0.0010	-	0.00090	0.18	0.36
Hexachloorbenzeen	<0.0010	-	0.0026	0.30	0.60
Heptachloor	<0.0010	-	0.00021	0.60	1.2
Hexachloorbutadiëen	<0.0010	-	0.00090		
alfa-Endosulfan	<0.0010	-	0.00027	0.60	1.2
Drins (som) (factor 0,7)	0.0021	-	0.0045	0.60	1.2
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	0.0014	+	0.00060	0.60	1.2
DDD (som) (factor 0,7)	0.0014	-	0.0060	5.1	10
DDE (som) (factor 0,7)	0.0014	-	0.030	0.36	0.69
DDT (som) (factor 0,7)	0.0014	-	0.060	0.29	0.51
Chloordaan (som) (factor 0,7)	0.0014	+	0.00060	0.60	1.2
OCB (som) LB (factor 0,7)	0.015	-	0.12		
PCB (som 7) (factor 0,7)	0.0049	-	0.0060	0.15	0.30
PAK VROM (10) (factor 0,7)	1.3	-	1.5	21	40

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	MM7
---------------------	-----

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
-	<= Streefwaarde/AW
+	> Streefwaarde/AW
++	> Tussenwaarde
+++	> Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2012		
Certificaatnummer	2013003380	Rapportagedatum	16-1-2013
Startdatum	11-1-2013	Uw ordernummer	
Projectnummer	12-2146-2	Bemonsteringsdatum	8-1-2013
Monsternemer	A. Kroon	Materiaal	Grond

Analytico-nr 7340417
Correctie
 Org. stof 2.8 Gemeten waarde
 Lutum 31 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefsw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	0.24	-	0.52	5.8	11
Kobalt (Co)	11	-	18	120	220
Koper (Cu)	40	+	39	110	190
Kwik (Hg)	0.37	+	0.15	19	37
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel (Ni)	36	-	41	79	120
Lood (Pb)	140	+	49	290	520
Zink (Zn)	140	-	150	450	760
Minerale olie totaal (C10-C40)	<38	-	53	730	1400
alfa-HCH	<0.0010	-	0.00028	2.4	4.8
beta-HCH	<0.0010	-	0.00056	0.22	0.45
gamma-HCH	<0.0010	-	0.00084	0.17	0.34
Hexachloorbenzeen	<0.0010	-	0.0024	0.28	0.56
Heptachloor	<0.0010	-	0.00020	0.56	1.1
Hexachloorbutadiëen	<0.0010	-	0.00084		
alfa-Endosulfan	<0.0010	-	0.00025	0.56	1.1
Drins (som) (factor 0,7)	0.0021	-	0.0042	0.56	1.1
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	0.0014	+	0.00056	0.56	1.1
DDD (som) (factor 0,7)	0.0014	-	0.0056	4.8	9.5
DDE (som) (factor 0,7)	0.0014	-	0.028	0.34	0.64
DDT (som) (factor 0,7)	0.0022	-	0.056	0.27	0.48
Chloordaan (som) (factor 0,7)	0.0014	+	0.00056	0.56	1.1
OCB (som) LB (factor 0,7)	0.015	-	0.11		
PCB (som 7) (factor 0,7)	0.012	+	0.0056	0.14	0.28
PAK VROM (10) (factor 0,7)	2.3	+	1.5	21	40

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving MM8
 Analytico-nr 7340418
Correctie
 Org. stof 2.6 Gemeten waarde
 Lutum 8.5 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefsw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	<0.17	-	0.39	4.5	8.5
Kobalt (Co)	8.9	+	7.3	50	92
Koper (Cu)	17	-	24	69	110
Kwik (Hg)	0.086	-	0.12	14	28
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel (Ni)	29	+	19	36	53
Lood (Pb)	30	-	36	210	380
Zink (Zn)	68	-	79	240	410
Minerale olie totaal (C10-C40)	<38	-	49	670	1300
alfa-HCH	<0.0010	-	0.00026	2.2	4.4
beta-HCH	<0.0010	-	0.00052	0.21	0.42
gamma-HCH	<0.0010	-	0.00078	0.16	0.31
Hexachloorbenzeen	<0.0010	-	0.0022	0.26	0.52
Heptachloor	<0.0010	-	0.00018	0.52	1.0
Hexachloorbutadiëen	<0.0010	-	0.00078		
alfa-Endosulfan	<0.0010	-	0.00023	0.52	1.0
Drins (som) (factor 0,7)	0.0021	-	0.0039	0.52	1.0
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	0.0014	+	0.00052	0.52	1.0
DDD (som) (factor 0,7)	0.0014	-	0.0052	4.4	8.8
DDE (som) (factor 0,7)	0.0014	-	0.026	0.31	0.60
DDT (som) (factor 0,7)	0.0014	-	0.052	0.25	0.44
Chloordaan (som) (factor 0,7)	0.0014	+	0.00052	0.52	1.0
OCB (som) LB (factor 0,7)	0.015	-	0.10		
PCB (som 7) (factor 0,7)	0.0049	-	0.0052	0.13	0.26
PAK VROM (10) (factor 0,7)	0.40	-	1.5	21	40

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving MM9
 Analytico-nr 7340419

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

Niet getoetst
 - Aangenomen waarde
 <= Streefwaarde/AW
 + > Streefwaarde/AW
 ++ > Tussenwaarde
 +++ > Interventiewaarde

Toetsing

Certificaatnummer
Startdatum
Projectnummer
Monsternemer

S&I waarden 2012

2013003380
11-1-2013
12-2146-2
A. Kroon

Rapportagedatum
Uw ordernummer
Bemonsteringsdatum
Materiaal

16-1-2013

8-1-2013
Grond

Correctie

Org. stof 2.7 Gemeten waarde
Lutum 26 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	0.17	-	0.49	5.5	11
Kobalt (Co)	11	-	15	110	190
Koper (Cu)	19	-	36	100	170
Kwik (Hg)	0.059	-	0.15	17	35
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel (Ni)	31	-	36	69	100
Lood (Pb)	26	-	46	270	490
Zink (Zn)	77	-	130	400	680
Minerale olie totaal (C10-C40)	<38	-	51	700	1400
alfa-HCH	<0.0010	-	0.00027	2.3	4.6
beta-HCH	<0.0010	-	0.00054	0.22	0.43
gamma-HCH	<0.0010	-	0.00081	0.16	0.32
Hexachloorbenzeen	<0.0010	-	0.0023	0.27	0.54
Heptachloor	<0.0010	-	0.00019	0.54	1.1
Hexachloorbutadiëen	<0.0010	-	0.00081		
alfa-Endosulfan	<0.0010	-	0.00024	0.54	1.1
Drins (som) (factor 0,7)	0.0021	-	0.0041	0.54	1.1
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	0.0014	+	0.00054	0.54	1.1
DDD (som) (factor 0,7)	0.0014	-	0.0054	4.6	9.2
DDE (som) (factor 0,7)	0.0014	-	0.027	0.32	0.62
DDT (som) (factor 0,7)	0.0014	-	0.054	0.26	0.46
Chloordaan (som) (factor 0,7)	0.0014	+	0.00054	0.54	1.1
OCB (som) LB (factor 0,7)	0.015	-	0.11		
PCB (som 7) (factor 0,7)	0.0052	-	0.0054	0.14	0.27
PAK VROM (10) (factor 0,7)	0.37	-	1.5	21	40

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

Niet getoetst
- Aangenomen waarde
+ <= Streefwaarde/AW
++ > Streefwaarde/AW
+++ > Tussenwaarde
++++ > Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2012			
Certificaatnummer	2013007112	Rapportagedatum	22-1-2013	
Startdatum	21-1-2013	Uw ordernummer		
Projectnummer	12-2146_GW	Bemonsteringsdatum	21-1-2013	
Monsternemer	P. van Achterberg	Materiaal	Water	
		Opdrachtdatum	21-1-2013	21-1-2013
		Datum	21-1-2013	21-1-2013
		monstername		
		Monsternemer	P. van Achterberg	P. van Achterberg
		Monsteromschr.	231-1-1	240-1-1
		Certificaatnummer	2013007112	2013007112
		Monstersoort	Water (AS3000)	Water (AS3000)
Analyse	Eenheid		3	4
				5

Metalen				
Barium (Ba)	µg/L	270+	270+	110+
Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80-	<0.80-	<0.80-
Kobalt (Co)	µg/L	<5.0-	5.5-	<5.0-
Koper (Cu)	µg/L	<15-	<15-	<15-
Kwik (Hg)	µg/L	<0.050-	<0.050-	<0.050-
Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6-	<3.6-	<3.6-
Nikkel (Ni)	µg/L	<15-	<15-	<15-
Lood (Pb)	µg/L	<15-	<15-	<15-
Zink (Zn)	µg/L	<60-	<60-	<60-

Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
Benzeen	µg/L	<0.20-	<0.20-	<0.20-
Tolueen	µg/L	<0.30-	<0.30-	<0.30-
Ethylbenzeen	µg/L	<0.30-	<0.30-	<0.30-
o-Xyleen	µg/L	<0.10-	<0.10-	<0.10-
m,p-Xyleen	µg/L	<0.20-	<0.20-	<0.20-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21+	0.21+	0.21+
BTEX (som)	µg/L	<1.1	<1.1	<1.1
Naftaleen	µg/L	<0.050-	<0.050-	<0.050-
Styreen	µg/L	<0.30-	<0.30-	<0.30-

Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
Dichloormethaan	µg/L	<0.20-	<0.20-	<0.20-
Trichloormethaan	µg/L	<0.60-	<0.60-	<0.60-
Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10-	<0.10-	<0.10-
Trichlooretheen	µg/L	<0.60-	<0.60-	<0.60-
Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10-	<0.10-	<0.10-
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60-	<0.60-	<0.60-
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60-	<0.60-	<0.60-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10-	<0.10-	<0.10-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10-	<0.10-	<0.10-
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10-	<0.10-	<0.10-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10-	<0.10-	<0.10-
CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2	<3.2
Tribroommethaan	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
Vinylchloride	µg/L	<0.10-	<0.10-	<0.10-
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10-	<0.10-	<0.10-
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14+	0.14+	0.14+
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52-	0.52-	0.52-

Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16	20	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31	<31	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100-	<100-	<100-

Legenda

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
-	<= Streefwaarde/AW
+	> Streefwaarde/AW
++	> Tussenwaarde
+++	> Interventiewaarde

Toetsing
 Certificaatnummer 2013007112
 Startdatum 21-1-2013
 Projectnummer 12-2146_GW
 Monsternemer P. van Achterberg

S&I waarden 2012

Rapportagedatum 22-1-2013
 Uw ordernummer
 Bemonsteringsdatum 21-1-2013
 Materiaal Water

Opdrachtdatum 21-1-2013
 Datum 21-1-2013
 monstername
 Monsternemer P. van Achterberg
 Monsteromschr. 243-1-1
 Certificaatnummer 2013007112
 Monstersoort Water (AS3000)
 Eenheid 6

Analyse

Metalen

Barium (Ba)	µg/L	110+
Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80-
Kobalt (Co)	µg/L	<5.0-
Koper (Cu)	µg/L	<15-
Kwik (Hg)	µg/L	<0.050-
Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6-
Nikkel (Ni)	µg/L	<15-
Lood (Pb)	µg/L	<15-
Zink (Zn)	µg/L	<60-

Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen

Benzeen	µg/L	<0.20-
Tolueen	µg/L	<0.30-
Ethylbenzeen	µg/L	<0.30-
o-Xyleen	µg/L	<0.10
m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21+
BTEX (som)	µg/L	<1.1
Naftaleen	µg/L	<0.050-
Styreen	µg/L	<0.30-

Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen

Dichloormethaan	µg/L	<0.20-
Trichloormethaan	µg/L	<0.60-
Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10-
Trichlooretheen	µg/L	<0.60-
Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10-
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60-
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10-
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2
Tribroommethaan	µg/L	<2.0
Vinylchloride	µg/L	<0.10-
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10-
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14+
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52-

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100-

Legenda

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
-	<= Streefwaarde/AW
+	> Streefwaarde/AW
++	> Tussenwaarde
+++	> Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2012	Rapportagedatum	22-1-2013
Certificaatnummer	2013007112	Uw ordernummer	
Startdatum	21-1-2013	Bemonsteringsdatum	21-1-2013
Projectnummer	12-2146_GW	Materiaal	Water
Monsternemer	P. van Achterberg		

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	231-1-1				
Analytico-nr	7354808				
Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefsw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Barium (Ba)	270	+	50	340	630
Cadmium (Cd)	<0.80	-	0.40	3.2	6.0
Kobalt (Co)	<5.0	-	20	60	100
Koper (Cu)	<15	-	15	45	75
Kwik (Hg)	<0.050	-	0.050	0.18	0.30
Molybdeen (Mo)	<3.6	-	5.0	150	300
Nikkel (Ni)	<15	-	15	45	75
Lood (Pb)	<15	-	15	45	75
Zink (Zn)	<60	-	65	430	800
Benzeen	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	<0.30	-	7.0	500	1000
Ethylbenzeen	<0.30	-	4.0	77	150
Xylenen (som) factor 0,7	0.21	+	0.20	35	70
Naftaleen	<0.050	-	0.010	35	70
Styreen	<0.30	-	6.0	150	300
Dichloormethaan	<0.20	-	0.010	500	1000
Trichloormethaan	<0.60	-	6.0	200	400
Tetrachloormethaan	<0.10	-	0.010	5.0	10
Trichlooretheen	<0.60	-	24	260	500
Tetrachlooretheen	<0.10	-	0.010	20	40
1,1-Dichloorethaan	<0.60	-	7.0	450	900
1,2-Dichloorethaan	<0.60	-	7.0	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	<0.10	-	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	<0.10	-	0.010	65	130
Vinylchloride	<0.10	-	0.010	2.5	5.0
1,1-Dichlooretheen	<0.10	-	0.010	5.0	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	0.14	+	0.010	10	20
Dichloorpropanen som factor 0.7	0.52	-	0.80	40	80
Minerale olie totaal (C10-C40)	<100	-	50	330	600

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	240-1-1				
Analytico-nr	7354809				
Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefsw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Barium (Ba)	270	+	50	340	630
Cadmium (Cd)	<0.80	-	0.40	3.2	6.0
Kobalt (Co)	5.5	-	20	60	100
Koper (Cu)	<15	-	15	45	75
Kwik (Hg)	<0.050	-	0.050	0.18	0.30
Molybdeen (Mo)	<3.6	-	5.0	150	300
Nikkel (Ni)	<15	-	15	45	75
Lood (Pb)	<15	-	15	45	75
Zink (Zn)	<60	-	65	430	800
Benzeen	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	<0.30	-	7.0	500	1000
Ethylbenzeen	<0.30	-	4.0	77	150
Xylenen (som) factor 0,7	0.21	+	0.20	35	70
Naftaleen	<0.050	-	0.010	35	70
Styreen	<0.30	-	6.0	150	300
Dichloormethaan	<0.20	-	0.010	500	1000
Trichloormethaan	<0.60	-	6.0	200	400
Tetrachloormethaan	<0.10	-	0.010	5.0	10
Trichlooretheen	<0.60	-	24	260	500
Tetrachlooretheen	<0.10	-	0.010	20	40
1,1-Dichloorethaan	<0.60	-	7.0	450	900
1,2-Dichloorethaan	<0.60	-	7.0	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	<0.10	-	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	<0.10	-	0.010	65	130
Vinylchloride	<0.10	-	0.010	2.5	5.0
1,1-Dichlooretheen	<0.10	-	0.010	5.0	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	0.14	+	0.010	10	20
Dichloorpropanen som factor 0.7	0.52	-	0.80	40	80
Minerale olie totaal (C10-C40)	<100	-	50	330	600

Legenda

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
+	<= Streefwaarde/AW
++	> Streefwaarde/AW
+++	> Tussenwaarde
++++	> Interventiewaarde

Toetsing

Certificaatnummer
Startdatum
Projectnummer
Monsternemer

S&I waarden 2012

2013007112
21-1-2013
12-2146_GW
P. van Achterberg

Rapportagedatum
Uw ordernummer
Bemonsteringsdatum
Materiaal

22-1-2013

21-1-2013
Water

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	242-1-1				
Analytico-nr	7354810				
Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefsw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Barium (Ba)	110	+	50	340	630
Cadmium (Cd)	<0.80	-	0.40	3.2	6.0
Kobalt (Co)	<5.0	-	20	60	100
Koper (Cu)	<15	-	15	45	75
Kwik (Hg)	<0.050	-	0.050	0.18	0.30
Molybdeen (Mo)	<3.6	-	5.0	150	300
Nikkel (Ni)	<15	-	15	45	75
Lood (Pb)	<15	-	15	45	75
Zink (Zn)	<60	-	65	430	800
Benzeen	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	<0.30	-	7.0	500	1000
Ethylbenzeen	<0.30	-	4.0	77	150
Xylenen (som) factor 0,7	0.21	+	0.20	35	70
Naftaleen	<0.050	-	0.010	35	70
Styreen	<0.30	-	6.0	150	300
Dichloormethaan	<0.20	-	0.010	500	1000
Trichloormethaan	<0.60	-	6.0	200	400
Tetrachloormethaan	<0.10	-	0.010	5.0	10
Trichlooretheen	<0.60	-	24	260	500
Tetrachlooretheen	<0.10	-	0.010	20	40
1,1-Dichloorethaan	<0.60	-	7.0	450	900
1,2-Dichloorethaan	<0.60	-	7.0	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	<0.10	-	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	<0.10	-	0.010	65	130
Vinylchloride	<0.10	-	0.010	2.5	5.0
1,1-Dichlooretheen	<0.10	-	0.010	5.0	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	0.14	+	0.010	10	20
Dichloorpropanen som factor 0.7	0.52	-	0.80	40	80
Minerale olie totaal (C10-C40)	<100	-	50	330	600

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	243-1-1				
Analytico-nr	7354811				
Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefsw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Barium (Ba)	110	+	50	340	630
Cadmium (Cd)	<0.80	-	0.40	3.2	6.0
Kobalt (Co)	<5.0	-	20	60	100
Koper (Cu)	<15	-	15	45	75
Kwik (Hg)	<0.050	-	0.050	0.18	0.30
Molybdeen (Mo)	<3.6	-	5.0	150	300
Nikkel (Ni)	<15	-	15	45	75
Lood (Pb)	<15	-	15	45	75
Zink (Zn)	<60	-	65	430	800
Benzeen	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	<0.30	-	7.0	500	1000
Ethylbenzeen	<0.30	-	4.0	77	150
Xylenen (som) factor 0,7	0.21	+	0.20	35	70
Naftaleen	<0.050	-	0.010	35	70
Styreen	<0.30	-	6.0	150	300
Dichloormethaan	<0.20	-	0.010	500	1000
Trichloormethaan	<0.60	-	6.0	200	400
Tetrachloormethaan	<0.10	-	0.010	5.0	10
Trichlooretheen	<0.60	-	24	260	500
Tetrachlooretheen	<0.10	-	0.010	20	40
1,1-Dichloorethaan	<0.60	-	7.0	450	900
1,2-Dichloorethaan	<0.60	-	7.0	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	<0.10	-	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	<0.10	-	0.010	65	130
Vinylchloride	<0.10	-	0.010	2.5	5.0
1,1-Dichlooretheen	<0.10	-	0.010	5.0	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	0.14	+	0.010	10	20
Dichloorpropanen som factor 0.7	0.52	-	0.80	40	80
Minerale olie totaal (C10-C40)	<100	-	50	330	600

Legenda

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
-	<= Streefwaarde/AW
+	> Streefwaarde/AW
++	> Tussenwaarde
+++	> Interventiewaarde

Bijlage 7 Kwaliteitsaspecten van het onderzoek

Waarborging kwaliteit / Certificering

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de eisen uit het 'Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer' (Kwalibo). Dit besluit richt zich op kwaliteit en integriteit van de bodemintermediair, in deze specifiek: Inventerra.

Bodemintermediairs moeten bij het uitvoeren van kritische functies door of onder directe leiding van daartoe erkende medewerkers onafhankelijk zijn van hun opdrachtgevers om hun integriteit te borgen. De eis van verplichte functiescheiding ten aanzien van de zogeheten kritische functies betreft alleen de relatie opdrachtgever (indien eigenaar) versus bodemintermediair. Bij iedere (potentiële) opdracht wordt voor de uitvoering van de kritische functies gecontroleerd of van functiescheiding sprake is.

Inventerra is geen eigenaar van de onderzoekslocatie beschreven in dit rapport en heeft geen belang bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Inventerra Milieuadviesbureau is gecertificeerd conform ISO 9001:2008, certificaat EC-KWA-010062, voor het uitvoeren van partijkeuringen conform BRL SIKB 1000, VKB-protocol 1001, certificaat EC-SIK-10013 en voor het uitvoeren van veldwerk bij bodemonderzoek conform BRL SIKB 2000, VKB-protocollen 2001 en 2002, certificaat EC-SIK-20241. De naleving van de kwaliteitseisen en –procedures wordt periodiek getoetst door interne en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA).

De voor het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater worden uitgevoerd door een RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgestelde procedures worden gehanteerd zodat de resultaten een hoge betrouwbaarheid hebben.

Bodemonderzoek

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of bestemming van de onderzochte locatie. Zodra grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichtte bodemonderzoek niet en kunnen deze slechts gebruikt worden als indicatie voor de kwaliteit van de grond. Grond is in dat geval een bouwstof. Voor toepassing van een bouwstof dient formeel een onderzoek te worden verricht in het kader van het Bouwstoffenbesluit, waarin wordt ingegaan op het gebruik en/of bestemming van de grond.

Als tijdens het veldwerk in de bodem vermoedelijk asbesthoudende materialen worden waargenomen, dan komt dit in de profielbeschrijving en de conclusies naar voren. Opgemerkt wordt dat in de bodem aanwezig puin zeer vaak enig asbest bevat. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 "Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem" (NNI, mei 2003) te worden uitgevoerd.

Betrouwbaarheid / garanties

Het bodemonderzoek wordt op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Hoewel naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek wordt gestreefd, is steeds het risico aanwezig dat eventuele lokale afwijkingen in het bodemmateriaal niet worden gedetecteerd. Het onderzoek is namelijk gebaseerd op een beperkt aantal boringen en een beperkt aantal chemische analyses. Tevens wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Nadien kan mogelijk door externe factoren de bodemkwaliteit veranderen. Aan de resultaten van het onderzoek kan derhalve geen absolute waarde worden toegekend. Elke aansprakelijkheid voor schade ten gevolge van een discrepantie tussen de bij het onderzoek gebleken bodemkwaliteit en de feitelijke bodemkwaliteit is uitgesloten.

Over de voor het vooronderzoek geraadpleegde bronnen en verkregen informatie wordt opgemerkt dat deze niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Inventerra afhankelijk van deze bronnen, waardoor Inventerra niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.



Formulier externe functiescheiding (FEF)

Opdrachtgever: **opdrachtgever**
Contactpersoon: **contactpersoon**

Naam, adres onderzoekslocatie: **adres + straat**
Projectnummer Inventerra: **projectnummer**
Functionaris Inventerra: **dhr. F. Fierens, dhr. A. Kroon, dhr. P. van Achterberg**

'Ik verklaar dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de geldende BRL (SIKB 1000, 2000 of 6000) en de daarbij horende protocollen'.

Handtekening functionaris:

Inventerra milieuadviesbureau
Nijverheidsweg 34
3341 LJ Hendrik-Ido-Ambacht
tel.: 078 - 682 2455
fax.: 078 - 682 4517
info@inventerra.nl