

Verkennd bodemonderzoek Zandweg 6 te Ammerzoden *Project 2014.0268*

projectnummer
2014.0268

project
Zandweg 6 te Ammerzoden

opdrachtgever
Inveniam B.V.

versie
1.0

datum
25 maart 2015

auteur

Ing. B. Franke

controle

Ing. R. Fieten

bestand
G:\3.Projecten\2014\0268 Zandweg 6, Ammerzoden\7.Rapportage



Inhoudsopgave

1	INLEIDING	3
2	VOORONDERZOEK.....	4
2.1	ALGEMEEN.....	4
2.2	HISTORISCHE INFORMATIE	4
2.3	GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS.....	5
3	UITVOERING ONDERZOEK.....	6
3.1	HYPOTHESE.....	6
3.2	ONDERZOEKSSTRATEGIE.....	6
3.3	UITVOERING VELDWERK.....	7
3.4	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	7
3.5	UITVOERING LABORATORIUM ONDERZOEK.....	8
4	RESULTATEN	9
4.1	ANALYSERESULTATEN GROND.....	9
4.2	ANALYSERESULTATEN GRONDWATER.....	11
5	CONCLUSIES.....	13
5.1	RESULTATEN GROND.....	13
5.2	RESULTATEN GRONDWATER.....	14
5.3	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	14
6	BETROUWBAARHEID ONDERZOEK.....	16

BIJLAGEN

1. Locatiekaart
2. Situatieschets met geplaatste boringen
3. Boorprofielen
4. Toetsing analyseresultaten
5. Analyserapporten laboratorium
6. Achtergrond-, streef- en interventiewaarden
7. Onderzoeksstrategie NEN 5740 'niet verdachte' locaties

I INLEIDING

In opdracht van Inveniam B.V. heeft Lycens Milieu & Ruimte B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een deel van de locatie Zandweg 6 te Ammerzoden. Voor de ligging van deze locatie wordt verwezen naar bijlage I, de locatiekaart.

De aanleiding voor het onderzoek is de geplande bestemmingsplanwijziging en de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. De bestemmingsplanwijziging bestaat uit het omzetten van de agrarische bedrijfsbestemming naar woonbestemming. De herontwikkeling voorziet in de realisatie van een gezamenlijk woongebouw ten behoeve van twee wooneenheden.

Het doel van het onderzoek is de bodemkwaliteit op de locatie te bepalen en mogelijke verontreinigingen in grond en grondwater te signaleren. Hiertoe is de kwaliteit van de grond en het grondwater beoordeeld op basis van een steekproef, waarbij een aantal boringen is verricht en een aantal grond- en grondwatermonsters chemisch-analytisch is onderzocht.

Het onderzoek is conform de Nederlandse Nomen "Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek" (NEN 5740) en "Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond" (NEN 5707) uitgevoerd.

In de volgende hoofdstukken zal worden ingegaan op de inventarisatie van de reeds bekende gegevens, de opzet van het onderzoek, de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden en de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. Tot slot worden conclusies getrokken en indien noodzakelijk aanbevelingen geformuleerd.

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725. In onderhavig onderzoek is een beperkt vooronderzoek uitgevoerd.

2.1 ALGEMEEN

Locatie	: Zandweg 6 te Ammerzoden
Ligging locatie	: In agrarisch gebied ten noorden van de bebouwde kom van Ammerzoden
Kadastrale gegevens	: Gemeente Ammerzoden, sectie M, nummer 1014
Oppervlakte	: Circa 6260 m ²
Topografische aanduiding	: Kaartblad 45A; coördinaten: X: 143.951, Y: 419.107
Gebruik locatie - voormalig	: Agrarisch
- huidig	: Erf met woning, schuren en braakliggend terreindeel
- toekomstig	: Woningen
Opdrachtgever	: Inveniam B.V.
Overige belanghebbenden	: Eigenaar locatie

Op basis van de door de opdrachtgever beschikbaar gestelde gegevens verklaart Lycens Milieu & Ruimte B.V. dat de onderzoekslocatie geen eigendom is van Lycens Milieu & Ruimte B.V. of een aan Lycens Milieu & Ruimte B.V. gerelateerd bedrijf.

De locatie betreft momenteel een (boeren)erf met op het zuidelijk terreindeel een woning en diverse schuren. Op het westelijk terreindeel zijn tevens twee voerkuilen aanwezig en op het noordoostelijk terreindeel bevindt zich een mestbassin. Nabij de bebouwing is elementverharding aanwezig (klinkers) en op het oostelijk en noordelijk terreindeel is een puinpad aanwezig. Het overige deel van de locatie is grotendeels onverhard (gras) en wordt gedeeltelijk gebruikt voor de opslag van diverse materialen. De locatie bevindt zich op circa 850 meter ten noorden van de bebouwde kom van Ammerzoden. De zandweg is direct en zuiden van de locatie gelegen. De directe omgeving van de locatie is voornamelijk in agrarisch gebruik.

2.2 HISTORISCHE INFORMATIE

Bron: Gemeente Maasdriel; mevrouw C. Vos
Opdrachtgever: Inveniam, de heer R. van Es
Bodematlas Provincie Gelderland
www.bodemloket.nl
www.watwaswaar.nl

Ten behoeve van het historisch onderzoek zijn topografische kaarten uit 1878, 1900, 1909, 1928, 1956, 1967, 1978, 1988 en 1991 bestudeerd. Hieruit blijkt dat de locatie tot 1928 in agrarisch gebruik is geweest. In de periode van 1928 tot 1956 is de locatie en directe omgeving daarvan bebouwd. Op historische kaarten vanaf 1956 is te zien dat de terreinindeling niet significant is gewijzigd.

Voor zover bekend is ter plaatse van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd. Wel blijkt dat op de locatie, direct ten noorden van de woning, twee bovengrondse olieopslagolieopslagtanks aanwezig zijn. Daarnaast zijn de daken van de aanwezige opstallen gedeeltelijk voorzien van asbestverdachte golfplaten. Voor zover bekend hebben geen verdere bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden.

Conclusie

Op basis van de bekende gegevens is binnen de onderzoekslocatie ten aanzien van chemische parameters 1 verdachte deellocatie (bovengrondse olieopslagolieopslagtanks) te onderscheiden. Het overig terreindeel is op basis van de bekende gegevens als onverdacht te beschouwen. Ten aanzien van de asbest is de locatie als verdacht te beschouwen.

2.3 GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS

Uit de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst Grondwaterverkenning TNO) zijn de volgende (hydro)geologische gegevens afkomstig:

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een deklaag aanwezig van circa 5 meter dikte. Deze deklaag bestaat uit matig fijn tot matig grof zand. Onder de deklaag is tot circa 60 m –mv het eerste watervoerend pakket aanwezig. Het watervoerend pakket bestaat uit matig tot uiterst grof zand. Onder deze laag bevindt zich tot circa 90 m –mv een slecht doorlatende laag welke voornamelijk bestaat uit klei en zand.

De stroming van het freatische grondwater in het eerste watervoerende pakket is globaal in noordwestelijke richting. Lokaal kan de grondwaterstroming van deze richting afwijken. In de directe omgeving van de onderzoekslocatie bevindt zich geen oppervlaktewater van enige betekenis. De onderzoekslocatie is niet in een waterwingebied, grondwaterbeschermingsgebied of boringsvrije zone gelegen.

3 UITVOERING ONDERZOEK

3.1 HYPOTHESE

Chemische parameters

In het kader van de NEN 5740 is een hypothese gesteld over het karakter van de onderzoekslocatie. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2) is sprake van 1 verdachte deellocatie (bovengrondse olieopslagtanks) en een overig 'niet-verdacht' terreindeel. De hypothesen vormen het uitgangspunt van de gevolgde onderzoeksstrategie tijdens dit onderzoek.

Asbest

Op basis van het historisch onderzoek kan de onderzoekslocatie ten aanzien van de parameter asbest in bodem als verdacht worden aangemerkt. Uit het dossieronderzoek is ten aanzien van asbest ter plaatse van de onderzoekslocatie echter geen bodembelasting of verontreinigingsbeeld af te leiden. Derhalve kan de onderzoekslocatie onderzocht worden volgens de strategie voor een kleinschalig onverdachte locatie met een kleinschalige verkaveling/wisselend gebruik.

3.2 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Bovengrondse olieopslagtanks

Op basis van de gestelde hypothese wordt de locatie ter plaatse van de ondergrondse olieopslagolieopslagtanks onderzocht conform de strategie voor een 'verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskem' (VEP). De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 10 m². Conform de gehanteerde onderzoeksstrategie kan afgeleid worden dat in totaal 2 boringen tot 0,5 meter onder de verontreinigingskem en 1 boring tot circa 1,5 meter onder de heersende grondwaterstand uitgevoerd moeten worden. De boring tot onder de grondwaterspiegel zal met een peilbuis worden afgewerkt voor het grondwateronderzoek.

Onverdacht terreindeel

Op basis van de gestelde hypothese wordt het overig deel van de locatie onderzocht conform de strategie voor een 'onverdachte locatie' (ONV). De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 6250 m². Conform de gehanteerde onderzoeksstrategie kan afgeleid worden dat in totaal 12 boringen tot 0,5 meter diepte, 3 boring(en) tot circa 2,0 m-mv of de heersende grondwaterstand en 1 boring tot circa 1,5 meter onder de heersende grondwaterstand uitgevoerd moeten worden. De boring tot onder de grondwaterspiegel zal met een peilbuis worden afgewerkt voor het grondwateronderzoek. Voor het asbestonderzoek conform NEN 5707 zullen de ondiepe boringen worden vervangen door gaten van 0,3 x 0,3 x 0,5 meter (lxbxd).

3.3 UITVOERING VELDWERK

Het veldwerk is uitgevoerd op 4 maart 2015 door de heer B. Jansen van Lycens Milieu & Ruimte B.V.. De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat (K46918/07) uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000: 'veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en de daarbij behorende VKB-protocollen. Voor aanvang van de veldwerkzaamheden is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Per deellocatie zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

Bovengrondse olieopslagtanks

In totaal zijn 2 boringen tot circa 1,0 m –mv verricht en 1 boring tot circa 3,0 m –mv welke is afgewerkt met een peilbuis. Het filter van de peilbuis staat op een diepte van 2,0 tot 3,0 m –mv. De peilbuis is na plaatsing op 4 maart 2015 en voor bemonstering conform NEN 5744:2011 op 16 maart 2015 door de heer B. Jansen doorgepompt.

Onverdacht terreindeel

In totaal zijn 12 gaten gegraven en 4 boringen verricht. De gaten zijn tot een diepte van circa 0,5 m –mv gegraven. Van de boringen zijn in totaal 3 boringen tot een diepte van circa 1,5 m –mv verricht en 1 boring tot circa 3,0 m –mv welke is afgewerkt met een peilbuis. Het filter van de peilbuis staat op een diepte van 2,0 tot 3,0 m –mv. De peilbuis is na plaatsing op 4 maart 2015 en voor bemonstering conform NEN 5744:2011 op 16 maart 2015 door B. Jansen doorgepompt.

In bijlage 2 zijn de posities van de onderzoekspunten weergegeven. Het vrijgekomen boommateriaal is zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en samenstelling en beschreven in boorprofielen (zie bijlage 3). De zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in paragraaf 3.4.

3.4 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Uit de boorprofielen blijkt dat het bodemprofiel ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat uit zwak zandige klei in de bovengrond en klei in de ondergrond. Verspreid over de locatie is tijdens het uitvoeren van het veldwerk tot een diepte van circa 0,5 m –mv een lichte tot een plaatselijk op het zuidelijk terreindeel sterke bijmenging met puin waargenomen. Op het noordelijk terreindeel is plaatselijk een zwakke bijmenging met kolengruis en slakken aangetroffen. Ter plaatse van de bovengrondse olieopslagtanks zijn geen waarnemingen gedaan met betrekking tot olieproducten. Er zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen in de bodem.

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is een gemiddelde grondwaterstand waargenomen van circa 1,4 m –mv. De grondwaterstand kan afhankelijk van seizoen en positie op de locatie variëren.

3.5 UITVOERING LABORATORIUM ONDERZOEK

Bij de uitvoering van het laboratoriumonderzoek is de onderzoeksstrategie volgens de NEN-5740 als leidraad gebruikt (zie ook bijlage 7). Het onderzoek is uitgevoerd door het laboratorium "Eurofins - Analytico" te Bameveld dat geaccrediteerd is volgens de AS3000. Voor het inschatten van de risico's van eventueel aanwezige verontreinigingen zijn de analyseresultaten (meetwaarde) van het laboratorium gestandaardiseerd (GSSD) en vervolgens getoetst aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden bodemsanering (bijlage 6).

Bovengrondse olieopslagtanks

Voor de beoordeling van de kwaliteit van de grond en het grondwater is 1 mengmonster van de bovengrond en 1 grondwatermonster chemisch-analytisch onderzocht op minerale olie en vluchtige aromaten (BTEXN).

Onverdacht terreindeel

Voor de beoordeling van de kwaliteit van de grond en het grondwater zijn 3 mengmonsters van de bovengrond, 2 mengmonsters van de ondergrond en 1 grondwatermonster chemisch-analytisch onderzocht op het standaardpakket (bijlage 7). Omdat zintuiglijk geen asbest is waargenomen, zijn geen asbestanalyses ingezet.

In onderstaande tabel is de monstercodering, samenstelling en doel van het (samengestelde meng-)monster weergegeven.

Tabel 3.1: Samenstelling van de grondmengmonsters

Mengmonster	Boring/gat (m-mv)	Doel
Bovengrondse olieopslagtanks		
MM BG 3	17 (0,1-0,4), 18 (0,1-0,4), 19 (0,1-0,4)	Vaststellen milieuhygenische kwaliteit bovengrond
Onverdacht terreindeel		
MM BG 1	1 (0,0-0,4), 9 (0,0-0,5), 10 (0,0-0,5), 11 (0,0-0,5), 12 (0,0-0,5)	Vaststellen milieuhygenische kwaliteit sporen puinhoudende bovengrond
MM BG 2	3 (0,0-0,4), 4 (0,0-0,4), 7 (0,0-0,5), 8 (0,0-0,5), 13 (0,0-0,5), 14 (0,0-0,5), 16 (0,0-0,5)	Vaststellen milieuhygenische kwaliteit (zwak tot sterk) puin-, kolengruis- en slakkenhoudende bovengrond
MM OG 1	1 (0,5-1,5), 3 (0,5-1,5)	Vaststellen milieuhygenische kwaliteit ondergrond nabij bebouwing
MM OG 2	2 (0,5-1,0), 4 (0,5-1,5)	Vaststellen milieuhygenische kwaliteit ondergrond onverdacht terreindeel

Opgemerkt dient te worden dat de zintuiglijk schone bovengrond ter plaatse van de boringen 2, 5, 6 en 15 niet onderzocht is.

Dit aangezien het niet toegestaan is zintuiglijk schone monsters te mengen met zintuiglijk verontreinigde monsters.

Aangenomen wordt dat de chemische kwaliteit van de zintuiglijk schone bovengrond vergelijkbaar is met of zelfs beter is dan de onderzochte bovengrond.

4 RESULTATEN

De laboratoriumrapporten zijn opgenomen in bijlage 5. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten getoetst aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden.

4.1 ANALYSERESULTATEN GROND

Tabel 4.1 geeft een volledig overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van de grondmengmonsters. Indien er gestandaardiseerde gehalten zijn aangetoond groter dan de achtergrondwaarde, zijn tevens de meetwaarden vermeld in milligram per kilogram droge stof (mg/kg ds). Naast de meetwaarde is tevens de GSSD en de index weergegeven. De niet weergegeven parameters overschrijden de achtergrondwaarde niet.

Tabel 4.1: Interpretatie van de analyseresultaten van de grondmengmonsters

Mengmonster	Parameter	Meetwaarde	GSSD	Index	Monsterconclusie
Bovengrondse olieopslagtanks					
MM BG 3	Minerale olie BTEXN	53 <0,25	139 <0,46	-0,01 <0	Voldoet aan de achtergrondwaarde
Onverdacht terreindeel					
MM BG 1	Barium Zink Cadmium Lood PAK	* 130 0,5 120 2,7	- 155 0,6 136 2,7	- 0,03 0 0,18 0,03	Overschrijding van de achtergrondwaarde
MM BG 2	Barium Zink Cadmium Lood	* 150 0,57 62	- 146 0,62 63	- 0,01 0 0,03	Overschrijding van de achtergrondwaarde
MM OG 1	Barium	*	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
MM OG 2	Barium	*	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde

Verklaring:

- : niet bepaald
- ≤0 : kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- ≥0<0.5 : groter dan de achtergrondwaarde, kleiner dan ½(achtergrondwaarde+interventiewaarde)
- ≥0.5<1 : gelijk aan of groter dan ½(achtergrondwaarde+interventiewaarde)
- ≥1 : gelijk aan of groter dan de interventiewaarde
- * : De normwaarden voor barium zijn tijdelijk buiten werking gesteld, met uitzondering van duidelijk antropogene verontreinigingen.

Bespreking resultaten

Uit de analysesresultaten blijkt het volgende:

Bovengrondse olieopslagtanks

Chemisch-analytisch zijn in de bovengrond geen verhoogde gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten (BTEXN) gemeten. Het gebruik van de olieopslagtanks heeft niet geleid tot een bodemverontreiniging met minerale olie en/of vluchtige aromaten.

Onverdacht terreindeel

In de zintuiglijk met puin, kolengruis en slakken verontreinigde grond zijn licht verhoogde gehalten aan zink, cadmium, lood en/of PAK aangetoond. De verhoogde gehalten zijn vermoedelijk te relateren aan de waargenomen bodemvreemde bijmengingen. De gemeten gehalten overschrijden de achtergrondwaarden in geringe mate, het uitvoeren van nader onderzoek is niet noodzakelijk. De gemeten gehalten vormen geen belemmering voor de geplande bestemmingsplanwijziging en de geplande herontwikkeling van de locatie.

4.2 ANALYSERESULTATEN GRONDWATER

Tabel 4.2 geeft een overzicht van de peilbuispecificaties en de analyseresultaten van het grondwater. Indien er gehalten zijn gemeten hoger dan de streefwaarde, dan zijn de betreffende parameters en concentraties vermeld in microgram per liter ($\mu\text{g/l}$). Tevens zijn de index en de monsterconclusie weergegeven.

Tabel 4.2: Interpretatie van de analyseresultaten van de grondwatermonsters

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	GWS (m-mv)	Parameter	Meetwaarde/ GSSD	Index	Monsterconclusie	Troebelheid (NTU)	pH	EGV ($\mu\text{S/cm}$)
Bovengrondse olieopslagtanks									
I7-I-I	2,0 – 3,0	1,4	Minerale olie BTEXN	<50 <	-0,03 <0	Overschrijding streefwaarde	28 [#]	6,8	521
Onverdacht terreindeel									
I-I-I	2,0 – 3,0	1,4	Zink Barium	190 530	0,17 0,83	Overschrijding streefwaarde	32 [#]	7,7	582

Verklaring:

<	:	geen van de vluchtige aromaten is gemeten in een concentratie boven de detectiegrens
≤ 0	:	kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
$> 0 \leq 0,5$	:	groter dan de streefwaarde, gelijk aan of kleiner dan $\frac{1}{2}$ (streefwaarde+interventiewaarde)
$> 0,5 < 1$	:	groter dan $\frac{1}{2}$ (streefwaarde+interventiewaarde)
≥ 1	:	gelijk aan of groter dan de interventiewaarde
#	:	De gemeten troebelheid is hoger dan 10 NTU. Tijdens monstername is vastgesteld dat het maximale onttrekkingsdebiet 500 ml/min bedroeg, de verlaging van het waterniveau in de peilbuis niet meer dan 50 centimeter bedroeg en het filterdeel niet belucht is. Tevens was tijdens de bemonstering sprake van een constante EGV. Aangezien aan de eisen uit de NEN 5744:2011 is voldaan, is ondanks de hoger gemeten NTU overgegaan tot bemonstering. De gemeten troebelheid wordt niet van invloed geacht op de analyseresultaten.

Bespreking resultaten

Uit de analyseresultaten blijkt het volgende:

Bovengrondse olieopslagtanks

Chemisch-analytisch zijn in het grondwater ter plaatse van de olieopslagolieopslagtanks geen verhoogde concentraties aan minerale olie en/of vluchtige aromaten (BTEXN) gemeten. Het gebruik van de olieopslagtanks heeft niet geleid tot een grondwaterverontreiniging met minerale olie en/of vluchtige aromaten.

Onverdacht terreindeel

Chemisch-analytisch is in het grondwater op het onverdachte terreindeel een licht verhoogde concentratie aan zink aangetoond. Barium is in een matig verhoogde concentratie aangetoond. Aangezien met betrekking tot de verhoogde concentratie aan barium geen antropogene bron bekend is, is barium vermoedelijk van nature in een verhoogde concentratie in het grondwater aanwezig. De licht verhoogde concentratie aan zink in het grondwater is waarschijnlijk te relateren aan het jarenlange gebruik van de locatie als agrarische onderneming. Op basis van de vermoedelijk natuurlijke herkomst van de verhoogde concentratie aan barium en omdat de interventiewaarde voor barium niet wordt overschreden, wordt het uitvoeren van aanvullend onderzoek in overleg met de Omgevingsdienst Rivierenland niet noodzakelijk geacht.

5 CONCLUSIES

In opdracht van Inveniam B.V. heeft Lycens Milieu & Ruimte B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een deel van de locatie Zandweg 6 te Ammerzoden.

De aanleiding voor het onderzoek is de geplande bestemmingsplanwijziging en de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. De bestemmingsplanwijziging bestaat uit het omzetten van de agrarische bedrijfsbestemming naar woonbestemming. De herontwikkeling voorziet in de realisatie van een gezamenlijk woongebouw ten behoeve van twee wooneenheden.

Het doel van het onderzoek is de bodemkwaliteit op de locatie te bepalen en mogelijke verontreinigingen in grond en grondwater te signaleren. Hiertoe is de kwaliteit van de grond en het grondwater beoordeeld op basis van een steekproef, waarbij een aantal boringen is verricht en een aantal grond- en grondwatermonsters chemisch-analytisch is onderzocht.

Op grond van de beschikbare gegevens (inventarisatie gegevens, zintuiglijke waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk en de analyseresultaten) kan het volgende worden geconcludeerd:

5.1 RESULTATEN GROND

Chemisch-analytisch zijn in de bovengrond ter plaatse van de bovengrondse olieopslagtanks geen van de onderzochte parameters (minerale olie en vluchtige aromaten (BTEXN) in verhoogde gehalten gemeten.

Chemisch-analytisch zijn in de zintuiglijk met puin, kolengruis en slakken verontreinigde bovengrond van het onverdachte terreindeel licht verhoogde gehalten aan zink, cadmium, lood en/of PAK aangetoond. De verhoogde gehalten zijn vermoedelijk te relateren aan de waargenomen bodemvreemde bijmengingen. De gemeten gehalten overschrijden de achtergrondwaarden in geringe mate en vormen derhalve geen belemmering voor de geplande bestemmingsplanwijziging en herontwikkeling van de locatie.

5.2 RESULTATEN GRONDWATER

Chemisch-analytisch zijn in het grondwater ter plaatse van de bovengrondse olieopslagtanks geen van de onderzochte parameters (minerale olie en vluchtige aromaten (BTEXN) in verhoogde concentraties gemeten.

Chemisch-analytisch is in het grondwater op het onverdachte terreindeel een licht verhoogde concentratie aan zink gemeten. De verhoogde concentratie is waarschijnlijk te relateren aan het jarenlange gebruik van de locatie als agrarische onderneming. Daarnaast is een matig verhoogde concentratie aan barium aangetoond. Aangezien geen antropogene bron bekend is, is barium vermoedelijk van nature in een verhoogde concentratie in het grondwater aanwezig. Vanwege de vermoedelijk natuurlijke herkomst en omdat de interventiewaarde voor barium niet wordt overschreden, wordt aanvullend onderzoek in overleg met de Omgevingsdienst Rivierenland niet noodzakelijk geacht. De gemeten concentraties vormen derhalve geen belemmering voor de geplande bestemmingsplanwijziging en herontwikkeling van de locatie.

5.3 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De opzet van het huidige onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie. Hoewel in het grondwater een matig verhoogde concentratie aan barium is aangetoond, is in overleg met de Omgevingsdienst Rivierenland besloten dat aanvullend onderzoek niet noodzakelijk is. De resultaten vormen geen belemmering voor de geplande bestemmingsplanwijziging en herontwikkeling van de locatie.

Mocht bij de herontwikkeling grond vrijkomen dan wordt aanbevolen deze grond op eigen locatie te hergebruiken. Bij toepassing van de grond in een werk elders, is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. Op basis van de bekende gegevens kan een indicatieve toetsing uitgevoerd worden. Hieruit blijkt dat eventueel vrijkomende (onderzochte) bovengrond van het onverdachte terreindeel voldoet aan de kwaliteitsklasse 'wonen' en derhalve niet zondermeer elders toepasbaar is. De onderzochte bovengrond ter plaatse van de bovengrondse olieopslagtanks en de onderzochte ondergrond ter plaatse van het onverdachte terreindeel voldoet aan de achtergrondwaarden en kan derhalve zonder beperkingen toegepast worden. De daadwerkelijke kwaliteit van eventueel af te voeren grond zal middels een partijkeuring vastgesteld moeten worden en kan afwijken van de indicatieve toetsing.

De gestelde hypothese dat de locatie ter plaatse van de bovengrondse olieopslagtanks als "verdacht" beschouwd kan worden ten aanzien van minerale olie en vluchtige aromaten is niet juist gebleken aangezien geen van deze parameters verhoogd is gemeten. De gestelde hypothese dat het onverdachte terreindeel als "niet-verdacht" beschouwd kan worden ten aanzien van chemische parameters is niet juist gebleken op basis van de aangetoonde licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen en PAK in grond, de licht verhoogde concentratie aan zink en de matig verhoogde concentratie aan barium in het grondwater. De gevolgde onderzoeksstrategie geeft echter een representatief beeld van de milieuhygenische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

De gestelde hypothese dat de locatie ten aanzien van de parameter asbest in bodem als 'verdacht' kan worden aangemerkt is, op basis van de criteria als genoemd in de NEN 5707, juist gebleken. Op basis van de uitgevoerde onderzoeksinspanning, de ervaring van de veldwerker en onderzoeksresultaten van vergelijkbare onderzoeken in het verleden kan echter worden aangenomen dat de bodem geen asbest bevat in gehalten boven de interventiewaarde en/of hergebruiksnorm. Het nemen van aanvullende maatregelen ten aanzien van asbest in bodem wordt derhalve niet noodzakelijk geacht.

6 BETROUWBAARHEID ONDERZOEK

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Lycens Milieu & Ruimte B.V. streeft bij elk bodemonderzoek naar een optimale representativiteit.

Hoewel voldaan wordt aan de wettelijke verplichtingen, is onderhavig onderzoek gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen en analyseren van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Lycens Milieu & Ruimte B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

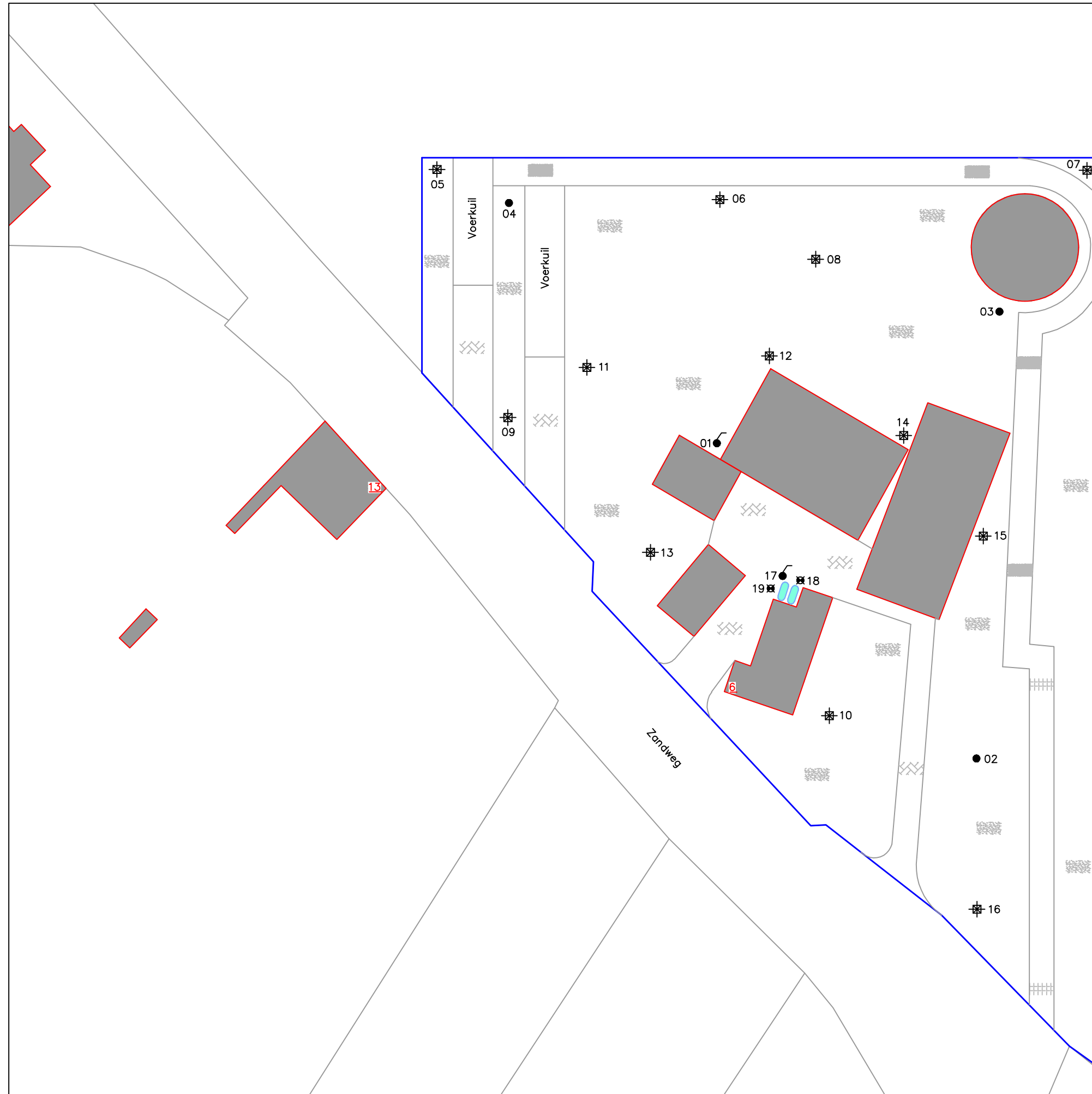
Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek (bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders). Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid/voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

BIJLAGE I
LOCATIEKAART



Onderdeel	:	Locatiekaart
Schaal	:	1:25.000 (Bron: Topografische kaart van Nederland)
Projectnummer	:	2014.0268
Opdrachtgever	:	Inveniam B.V.

BIJLAGE 2
SITUATIESCHETS



Legenda:

- Peilbuis
- ✦ Gat tot 0,5 m –mv
- ✦ Boring tot 1,0 m –mv
- Boring tot 1,5 m –mv
- ▭ Onderzoekslocatie
- ▭ Perceelsgrens
- ▭ Bebouwing
- 6 Huisnummer
- ▭ Weiland/gras
- ▭ Klinkerverharding
- ▭ Stelconplaten
- ▭ Puin
- ▭ Bovengrondse tank (diesel)

Kadastraal bekend:

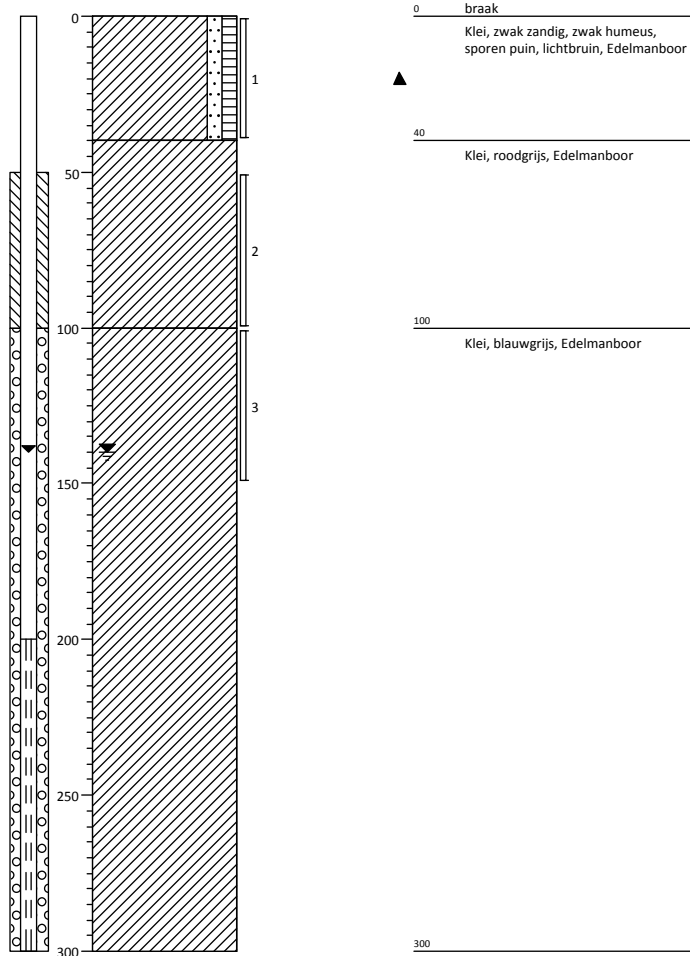
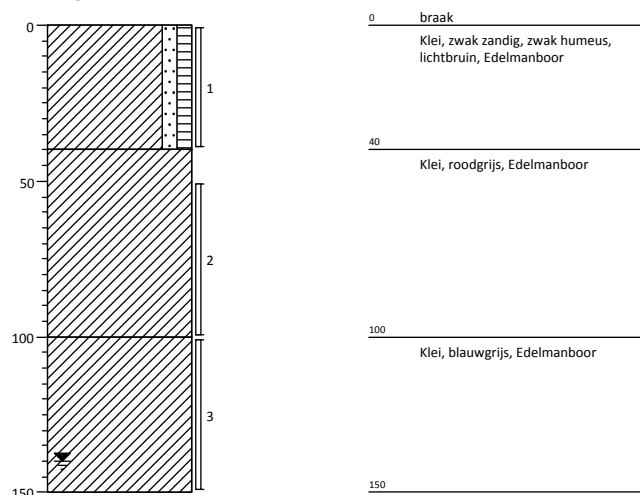
Gemeente: Drunen
Sectie: D
Nummer(s): 3456, 3457
en 3458



Verkennd bodemonderzoek

project	: Zandweg 6 Ammerzoden	proj.nr.:	2014.0268
tekening	: Situatieschets	tek.nr.:	1
opdr.gever	: Inveniam	schaal:	1:500
locatie	: Zandweg 6 Ammerzoden	form.:	A3
proj.leider	: R. Fieten	datum:	18-03-2015
tekenaar	: B. Franke	gecontr.:	BF
boormeester	: B. Jansen		
datum veldw.:	4 en 16 maart 2015		
Deventerstraat	10		
Postbus	336		
7570 AH	OLDENZAAL		
tel.:	0541-570730		
fax:	0541-570731		
email:	info@lycens.nl		
internet:	www.lycens.nl		

BIJLAGE 3
BOORSTATEN

Boring: 01**Boring: 02**

Projectcode: 2014.0268

Opdrachtgever: Inveniam B.V.

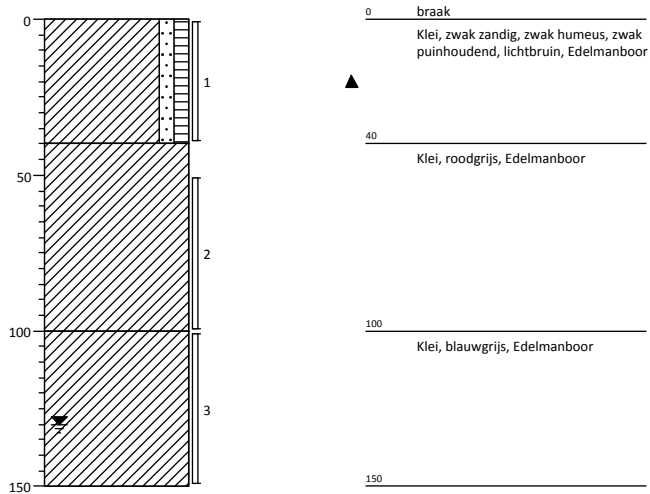
Projectnaam: Zandweg 6 te Ammerzoden

Projectleider: R. Fieten

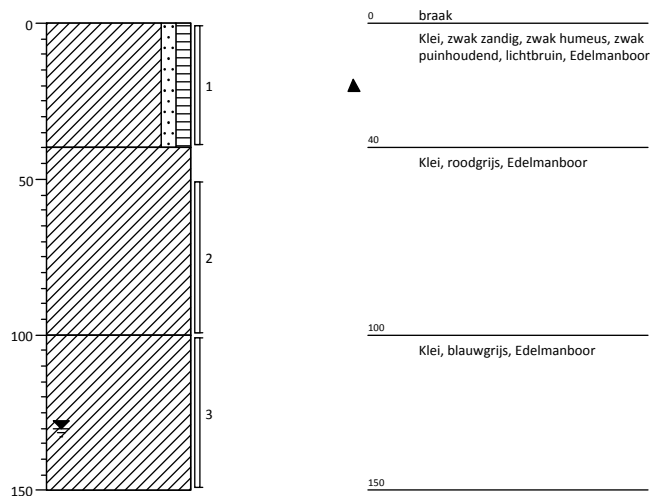
Boormeester: B. Jansen

Schaal 1: 25

Boring: 03



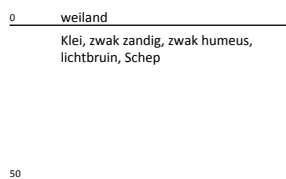
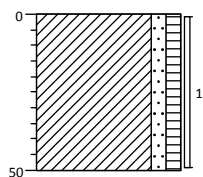
Boring: 04



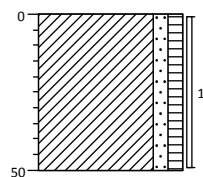
Projectcode: 2014.0268
Opdrachtgever: Inveniam B.V.
Projectnaam: Zandweg 6 te Ammerzoden

Projectleider: R. Fieten
Boormeester: B. Jansen
Schaal 1: 25

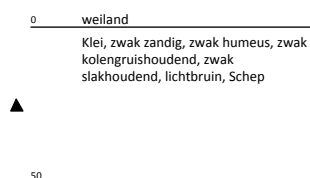
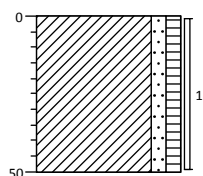
Boring: 05



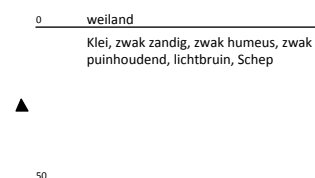
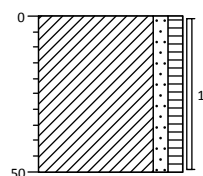
Boring: 06



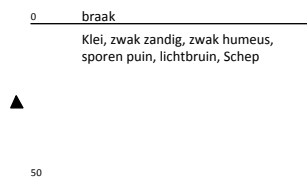
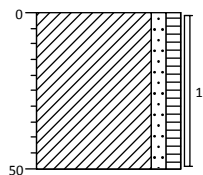
Boring: 07



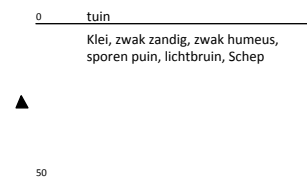
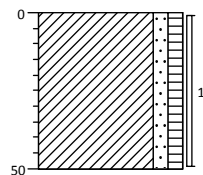
Boring: 08



Boring: 09



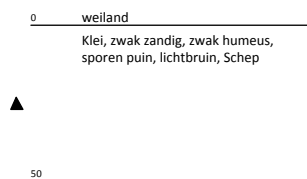
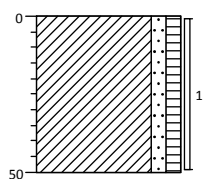
Boring: 10



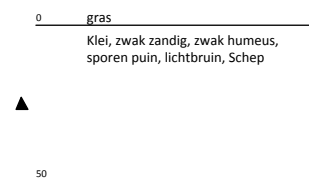
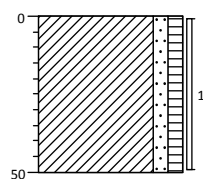
Projectcode: 2014.0268
Opdrachtgever: Inveniam B.V.
Projectnaam: Zandweg 6 te Ammerzoden

Projectleider: R. Fieten
Boormeester: B. Jansen
Schaal 1: 25

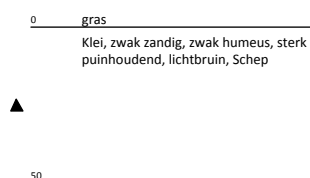
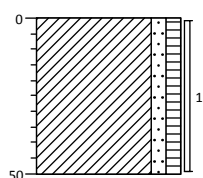
Boring: 11



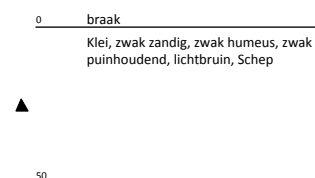
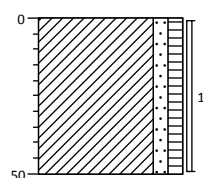
Boring: 12



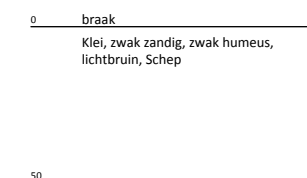
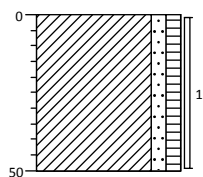
Boring: 13



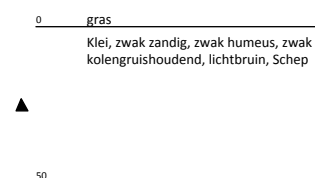
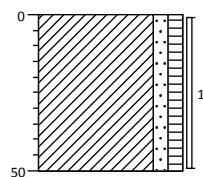
Boring: 14



Boring: 15

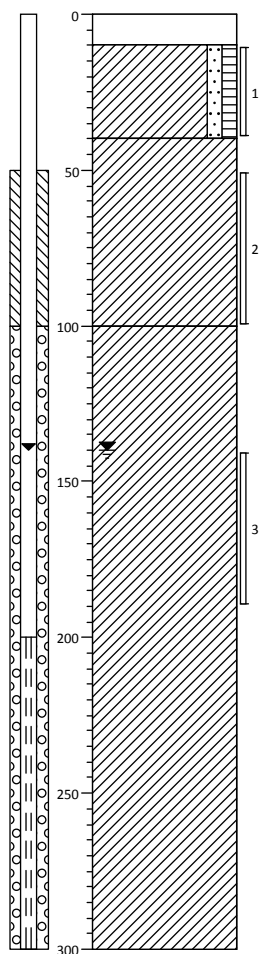


Boring: 16

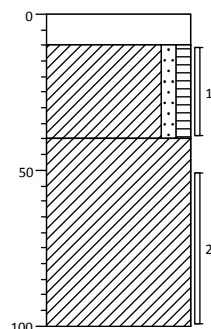


Projectcode: 2014.0268
Opdrachtgever: Inveniam B.V.
Projectnaam: Zandweg 6 te Ammerzoden

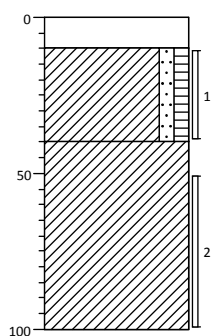
Projectleider: R. Fieten
Boormeester: B. Jansen
Schaal 1: 25

Boring: 17

0	klinker
10	Klinker
▲	Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend, lichtbruin, Edelmanboor
40	Klei, roodgrijs, Edelmanboor
100	Klei, blauwgrijs, Edelmanboor
300	

Boring: 18

0	klinker
10	Klinker
▲	Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, lichtbruin, Edelmanboor
40	Klei, roodgrijs, Edelmanboor
100	

Boring: 19

0	klinker
10	Klinker
▲	Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, lichtbruin, Edelmanboor
40	Klei, roodgrijs, Edelmanboor
100	

Projectcode: 2014.0268
 Opdrachtgever: Inveniam B.V.
 Projectnaam: Zandweg 6 te Ammerzoden

Projectleider: R. Fieten
 Boormeester: B. Jansen
 Schaal 1: 25

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

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

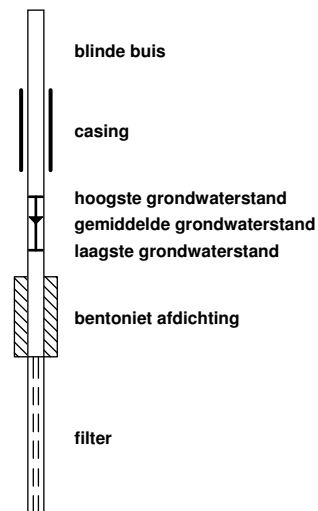
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis



BIJLAGE 4
TOETSING ANALYSECERTIFICATEN

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM BG1			MM BG2			MM BG3		
Certificaatcode		2015023638			2015023638			2015023638		
Boring(en)		01, 09, 10, 11, 12			03, 04, 07, 08, 13, 14, 16			17, 18, 19		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,10 - 0,40		
Humus	% ds	5,1			6,0			3,8		
Lutum	% ds	20			28			7,0		
Datum van toetsing		12-3-2015			12-3-2015			12-3-2015		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8	10	-0,03	10	9	-0,03			
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	24	28	-0,11	27	25	-0,15			
Koper [Cu]	mg/kg ds	23	28	-0,08	21	21	-0,13			
Zink [Zn]	mg/kg ds	130	155	0,03	150	146	0,01			
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0			
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,5	0,6	0	0,57	0,62	0			
Barium [Ba]	mg/kg ds	120	144 ⁽⁶⁾		140	127 ⁽⁶⁾				
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,062	0,068	-0	0,075	0,074	-0			
Lood [Pb]	mg/kg ds	120	136	0,18	62	63	0,03			
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	mg/kg ds							<0,25	0,18 ⁽⁶⁾	
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds							<0,07		
Benzeen	mg/kg ds							<0,05	<0,09	-0,12
Ethylbenzeen	mg/kg ds							<0,05	<0,09	-0
Tolueen	mg/kg ds							<0,05	<0,09	-0
Xylenen (som)	mg/kg ds								<0,18	-0,02
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds							<0,05	<0,09	
ortho-Xyleen	mg/kg ds							<0,05	<0,09	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds								<0,46 ⁽²⁾	
PAK										
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	2,7			1,1					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	0,092	0,092		0,06	0,06				
Fenanthreen	mg/kg ds	0,21	0,21		0,066	0,066				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,71	0,71		0,24	0,24				
Chryseen	mg/kg ds	0,44	0,44		0,19	0,19				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,27	0,27		0,12	0,12				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,26	0,26		0,11	0,11				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18		0,08	0,08				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,27	0,27		0,13	0,13				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,24	0,24		0,12	0,12				
PAK 10 VROM	mg/kg ds		2,7	0,03		1,2	-0,01	<0,0070 ⁽²⁾		-0,04
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0096	-0,01		<0,0082	-0,01			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,0049			<0,0049					
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001				
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001				
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001				
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001				
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001				
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001				
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾		<3	4 ⁽⁶⁾		<3	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38	75	-0,02	<35	<41	-0,03	53	139	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾		12	32 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	20	39 ⁽⁶⁾		14	23 ⁽⁶⁾		24	63 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	12	24 ⁽⁶⁾		8,8	14,7 ⁽⁶⁾		10	26 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	8 ⁽⁶⁾		<6	7 ⁽⁶⁾		<6	11 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	93,5			92			95,7		
Droge stof	% m/m	77,9	77,9 ⁽⁶⁾		72,7	72,7 ⁽⁶⁾		82,3	82,3 ⁽⁶⁾	
Lutum	% (m/m) ds	19,9			28,3			7		
Organische stof (humus)	% (m/m) ds	5,1			6			3,8		

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM OG1			MM OG2		
Certificaatcode		2015023638			2015023638		
Boring(en)		01, 01, 03, 03			02, 02, 04, 04		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,50			0,50 - 1,50		
Humus	% ds	2,5			2,5		
Lutum	% ds	42			50		
Datum van toetsing		12-3-2015			12-3-2015		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	14	9	-0,03	16	9	-0,03
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	41	27	-0,12	49	28	-0,11
Koper [Cu]	mg/kg ds	22	19	-0,14	24	19	-0,14
Zink [Zn]	mg/kg ds	110	85	-0,09	110	75	-0,11
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,39	0,41	-0,02	0,29	0,28	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	190	122 ⁽⁶⁾		220	121 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,052	0,045	-0	0,075	0,060	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	28	25	-0,05	25	21	-0,06
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (som)	mg/kg ds						
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
Benzeen	mg/kg ds						
Ethylbenzeen	mg/kg ds						
Tolueen	mg/kg ds						
Xylenen (som)	mg/kg ds						
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds						
ortho-Xyleen	mg/kg ds						
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds						
PAK							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,41			<0,35		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,071	0,071		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,057	0,057		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,41	-0,03	<0,35		-0,03
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,020	0	<0,020		0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,0049			<0,0049		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾		<3	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<98	-0,02	<35	<98	-0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	31 ⁽⁶⁾		<11	31 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,1	20,4 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	17 ⁽⁶⁾		<6	17 ⁽⁶⁾	
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	94,5			94		
Droge stof	% m/m	73,2	73,2 ⁽⁶⁾		71,6	71,6 ⁽⁶⁾	
Lutum	% (m/m) ds	42,3			50,3		
Organische stof (humus)	% (m/m) ds	2,5			2,5		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
Tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-I-I			17-I-I		
Datum		16-3-2015			16-3-2015		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		24-3-2015			24-3-2015		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Kobalt [Co]	µg/l	3,5	3,5	-0,21			
Nikkel [Ni]	µg/l	4,7	4,7	-0,17			
Koper [Cu]	µg/l	<2	<1	-0,23			
Zink [Zn]	µg/l	190	190	0,17			
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01			
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05			
Barium [Ba]	µg/l	530	530	0,83			
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04			
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23			
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (som)	µg/l	<0,9	0,6 ⁽⁶⁾		<0,9	0,6 ⁽⁶⁾	
Xylenen (som, 0,7 factor)	µg/l	<0,21			<0,21		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,63 ^(2,14)	
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
CKW (som)	µg/l	<1,6					
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1				
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1				
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0			
1,2-Dichloorethenen (som, 0,7 facto)	µg/l	<0,14					
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42					
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01			
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01			
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1				
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1				
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0			
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01			
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾				
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01			
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01			
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02			
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1				
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0			
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0			
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05			
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0			
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<4	3 ⁽⁶⁾		<4	3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<7	5 ⁽⁶⁾		<7	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	9,1	9,1 ⁽⁶⁾		9,6	9,6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾		<15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<8	6 ⁽⁶⁾		<8	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<8	6 ⁽⁶⁾		<8	6 ⁽⁶⁾	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

BIJLAGE 5
ANALYSECERTIFICATEN

Lycens
T.a.v. B. Franke
Deventerstraat 10
7570 AH OLDENZAAL

Analyscertificaat

Datum: 11-03-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015023638/1
Uw project/verslagnummer	2014.0268
Uw projectnaam	Zandweg 6 te Ammerzoden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-03-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 4 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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2014.0268
Uw projectnaam Zandweg 6 te Ammerzoden
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015023638/1
Startdatum 05-03-2015
Rapportagedatum 11-03-2015/12:18
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer B. Jansen
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)	77.9	72.7	82.3	73.2	71.6
S Organische stof	% (m/m) ds	5.1	6.0	3.8	2.5	2.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	93.5	92.0	95.7	94.5	94.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	19.9	28.3	7.0	42.3	50.3
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	120	140		190	220
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.50	0.57		0.39	0.29
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.0	10		14	16
S Koper (Cu)	mg/kg ds	23	21		22	24
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.062	0.075		0.052	0.075
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5		<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	27		41	49
S Lood (Pb)	mg/kg ds	120	62		28	25
S Zink (Zn)	mg/kg ds	130	150		110	110
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	mg/kg ds			<0.050		
S Tolueen	mg/kg ds			<0.050		
S Ethylbenzeen	mg/kg ds			<0.050		
S o-Xyleen	mg/kg ds			<0.050		
S m,p-Xyleen	mg/kg ds			<0.050		
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.070 ¹⁾		
BTEX (som)	mg/kg ds			<0.25		
S Naftaleen	mg/kg ds			<0.010		
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	12	<5.0	<5.0

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM BG1	04-Mar-2015	8482855
2	MM BG2	04-Mar-2015	8482856
3	MM BG3	04-Mar-2015	8482857
4	MM OG1	04-Mar-2015	8482858
5	MM OG2	04-Mar-2015	8482859

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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en 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 project/verslagnummer 2014.0268
 Uw projectnaam Zandweg 6 te Ammerzoden
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015023638/1
 Startdatum 05-03-2015
 Rapportagedatum 11-03-2015/12:18
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/2

Monsternemer B. Jansen
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	20	14	24	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	8.8	10.0	5.1	<5.0
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	<35	53	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<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	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<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⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050		<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.21	0.066		<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.092	0.060		<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.71	0.24		0.071	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.27	0.12		<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.44	0.19		0.057	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.18	0.080		<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.26	0.11		<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.24	0.12		<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.27	0.13		<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.7	1.1		0.41	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM BG1	04-Mar-2015	8482855
2	MM BG2	04-Mar-2015	8482856
3	MM BG3	04-Mar-2015	8482857
4	MM OG1	04-Mar-2015	8482858
5	MM OG2	04-Mar-2015	8482859



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.

GW

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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en 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 2015023638/1

Pagina 1/1

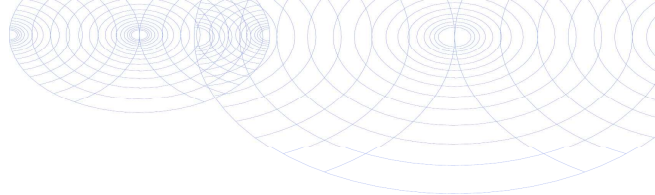
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8482855	10	1	0	50	0531841580	MM BG1
8482855	11	1	0	50	0531841577	
8482855	01	1	0	40	0532093572	
8482855	09	1	0	50	0531841586	
8482855	12	1	0	50	0531841575	
8482856	03	1	0	40	0532093540	MM BG2
8482856	04	1	0	40	0532093534	
8482856	07	1	0	50	0532093536	
8482856	08	1	0	50	0531841578	
8482856	13	1	0	50	0531841585	
8482856	14	1	0	50	0531841600	MM BG3
8482856	16	1	0	50	0531841599	
8482857	17	1	10	40	0532093581	
8482857	18	1	10	40	0531793983	
8482857	19	1	10	40	0531732952	
8482858	01	2	50	100	0532093569	MM OG1
8482858	03	2	50	100	0532093578	
8482858	01	3	100	150	0532093580	
8482858	03	3	100	150	0532093539	MM OG2
8482859	02	2	50	100	0532093579	
8482859	04	2	50	100	0532093537	
8482859	02	3	100	150	0532093571	
8482859	04	3	100	150	0532093538	

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: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en 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 2015023638/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en 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 2015023638/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	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
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 en cf. NEN 6981
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 en cf. NEN 6981
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Eurofins Analytico B.V.

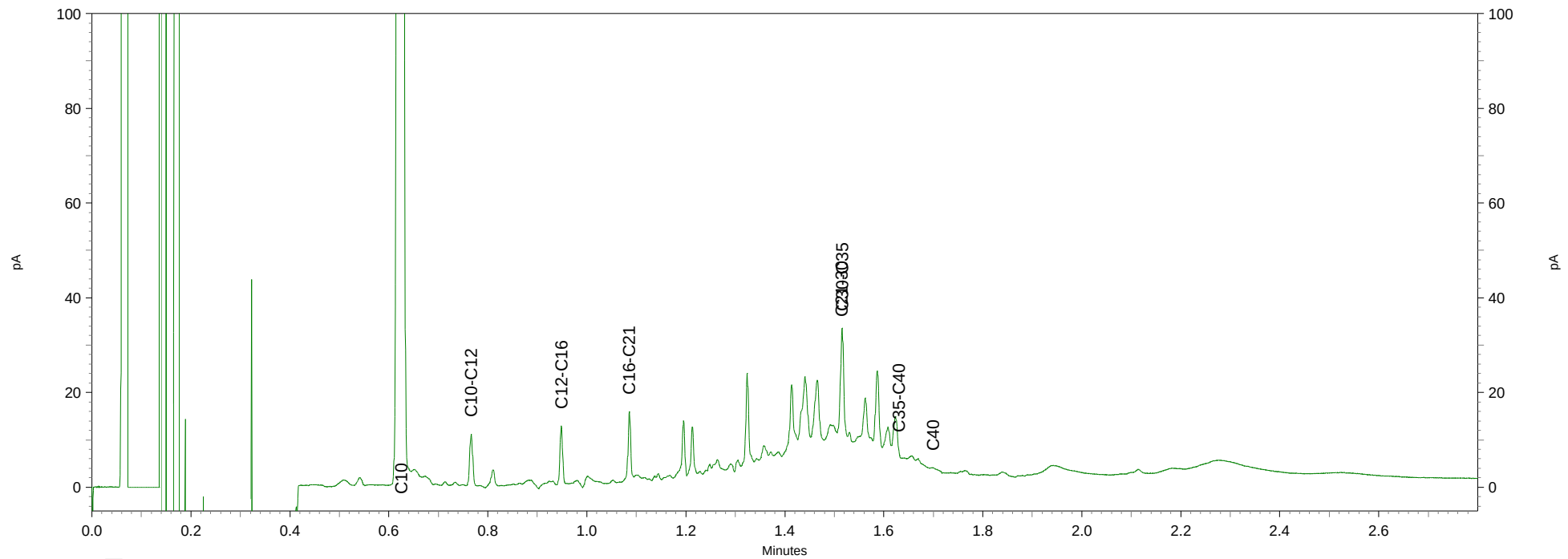
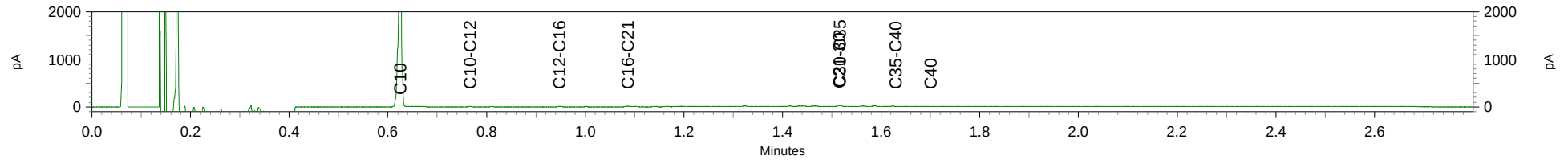
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en 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).

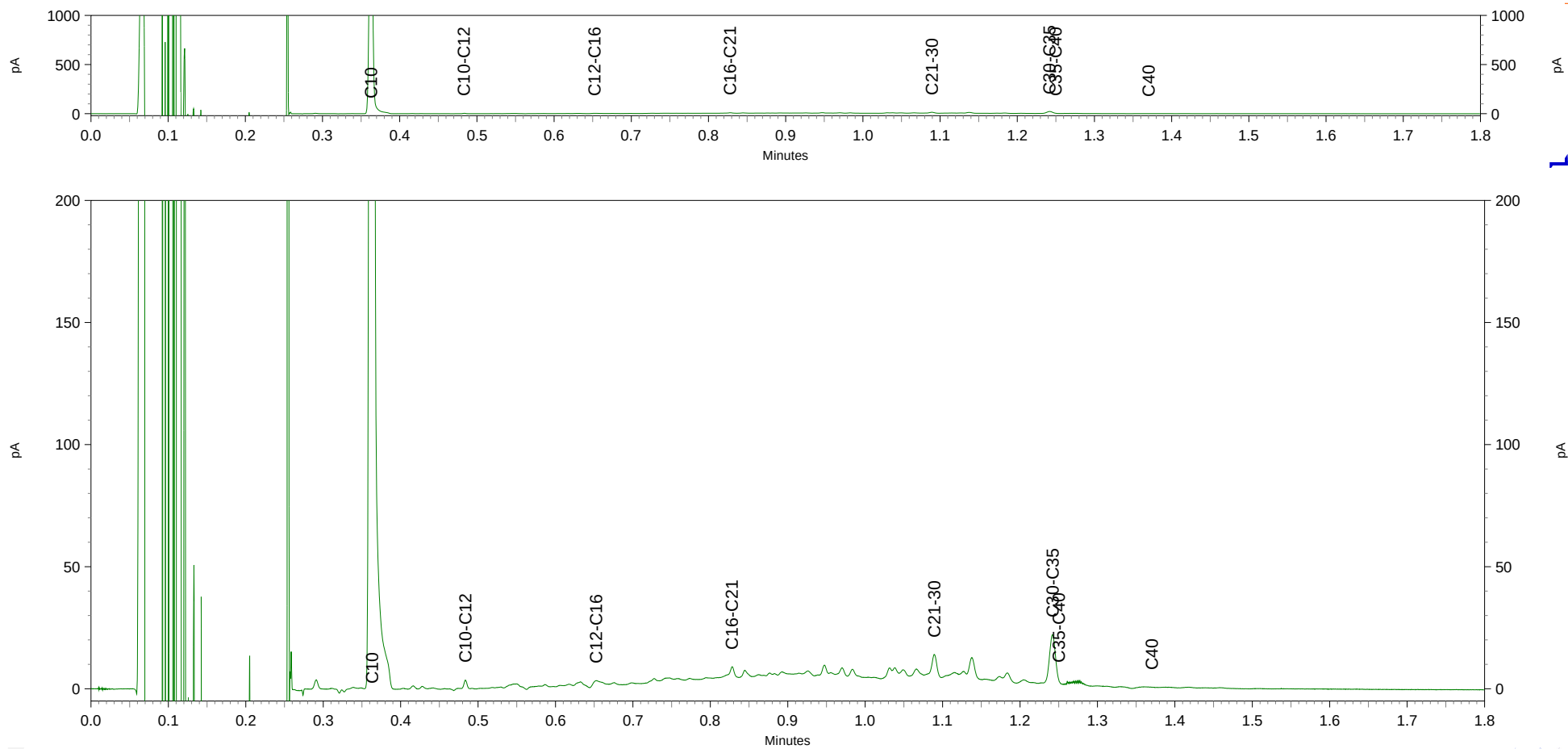
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8482855
Certificate no.: 2015023638
Sample description.: MM BG1
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8482857
Certificate no.: 2015023638
Sample description.: MM BG3
V



Lycens
T.a.v. B. Franke
Deventerstraat 10
7570 AH OLDENZAAL

Analysecertificaat

Datum: 23-03-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015028320/1
Uw project/verslagnummer	2014.0268
Uw projectnaam	Zandweg 6 te Ammerzoden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-03-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2014.0268
Uw projectnaam Zandweg 6 te Ammerzoden
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015028320/1
Startdatum 17-03-2015
Rapportagedatum 23-03-2015/13:55
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer B. Jansen
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	530	
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	
S Kobalt (Co)	µg/L	3.5	
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	
S Nikkel (Ni)	µg/L	4.7	
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	
S Zink (Zn)	µg/L	190	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	
Nr. Monsteromschrijving			
1 01-1-1		Datum monstername 16-Mar-2015	Monster nr. 8497689
2 17-1-1		16-Mar-2015	8497690

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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en 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 project/verslagnummer 2014.0268
Uw projectnaam Zandweg 6 te Ammerzoden
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015028320/1
Startdatum 17-03-2015
Rapportagedatum 23-03-2015/13:55
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer B. Jansen
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	
CKW (som)	µg/L	<1.6	
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4.0	<4.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7.0	<7.0
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	9.1	9.6
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0	<8.0
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0	<8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01-1-1	16-Mar-2015	8497689
2	17-1-1	16-Mar-2015	8497690

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.

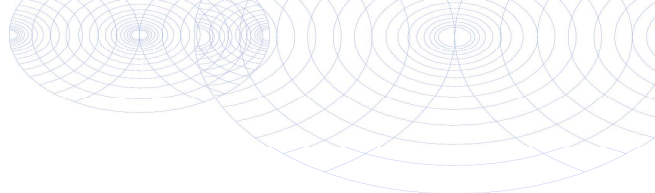
VA

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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en 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 2015028320/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8497689	01	1	200	300	0800314129	01-1-1
8497689	01	2	200	300	0680137382	
8497690	17	1	200	300	0680086800	17-1-1
8497690					0680086800	

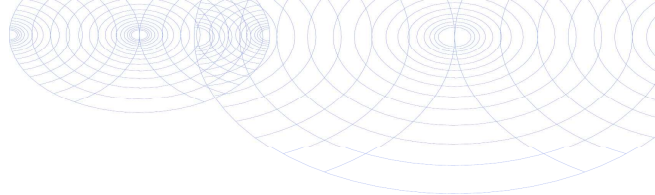


Eurofins Analytico B.V.

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: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en 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 2015028320/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en 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 2015028320/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
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
Cobalt (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
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen 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) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en 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
DEFENITIE ACHTERGROND-, STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN

TOETSINGSCRITERIA

Voor het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en het milieu worden de analyseresultaten getoetst aan de achtergrond-/streef- en interventiewaarden bodemsanering van het ministerie van VROM (Uit Nederlandse Staatscourant nr. 247 d.d. 20-12-2007 (Regeling bodemkwaliteit) en nr. 122, d.d. 27-06-2008 (wijziging Regeling bodemkwaliteit)).

- Achtergrondwaarde: deze waarde geeft het gehalte in de grond aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit weer, waarvoor geldt dat geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. De achtergrondwaarde betreft een referentiewaarde voor natuurlijk voorkomende verhoogde gehalten in de grond;
- Streefwaarde: deze waarde geeft de concentratie in het grondwater aan chemische stoffen voor het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van de bodem aan, die alle mogelijke functies kan vervullen;
- Interventiewaarde: deze waarde geeft het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier of plant. Bij gehalten boven deze interventiewaarde is sprake van een sterke (bodem)verontreiniging.

Bij concentratieniveaus tussen de achtergrond- / streef- en de interventiewaarde wordt een nader onderzoek aanbevolen indien het aangetoonde gehalte groter is dan $\frac{1}{2}$ (achtergrond- of streefwaarde + interventiewaarde).

Bij de interpretatie van de concentratieniveaus van de gemeten waarden dient, mede gezien het voorlopige karakter van de toetsingswaarden, rekening te worden gehouden met een groot aantal factoren, zoals de huidige en toekomstige bestemming van een locatie, de bodemopbouw en de historische informatie.

Met de invoering van BoToVa per 1 juli 2013 worden de gemeten gehalten, middels de analytisch bepaalde gehalten lutum en organische stof, gecorrigeerd naar het gestandaardiseerde gehalte (GSSD). Het gestandaardiseerde gehalte wordt vervolgens getoetst aan de achtergrond-/streef- en interventiewaarden voor een standaard bodem (25% lutum en 10% organische stof).

In de toetsing is een index opgenomen. Deze index wordt bepaald aan de hand van de formule: $(GSSD-AW/S)/(I-AW/S)$. Is de index die hieruit volgt negatief, dan is de GSSD kleiner dan de AW/S. Bevindt de index zich tussen 0 en 1 dan is er sprake van een gehalte tussen de achtergrond-/streefwaarde en de interventiewaarde. Is de index groter dan 1 dan is er sprake van een interventiewaarde overschrijding. Mocht de index gelijk of hoger zijn dan 0,5 dan is er sprake van een tussenwaarde-overschrijding en zal nader onderzoek uitgevoerd moeten worden.

In de monsterconclusie is het resultaat weergegeven op basis van de Regeling Bodemkwaliteit. Hierbij wordt aangegeven of het monster voldoet aan de achtergrondwaarde; de achtergrondwaarde overschrijdt of de interventiewaarde overschrijdt.

BIJLAGE 7
ONDERZOEKSSTRATEGIE NEN-5740

ONDERZOEKSSTRATEGIE NEN-5740 VOOR EEN "NIET-VERDACHTE" LOCATIE.

.1 Veldwerk

Conform de NEN-5740 dient op een niet-verdachte locatie het onderzoek te worden uitgevoerd volgens een systematische monsterneming waarbij de boringen volgens een gelijkmatig patroon over de locatie worden verdeeld. Hierbij worden tevens de richtlijnen gehanteerd zoals beschreven in de BRL 2000, protocol 2001 en 2002.

Het bij de uitvoering van de boringen vrijkomende bodemmateriaal wordt zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en textuur.

Bij het bepalen van de posities voor de boringen en peilbuizen en bij de bemonstering wordt rekening gehouden met eventuele waargenomen afwijkingen op de locatie en met de gegevens uit de inventarisatie.

Het aantal te verrichten boringen en te nemen grond- en grondwatermonsters staat in relatie tot de oppervlakte van de locatie.

Van iedere afzonderlijk te onderscheiden bodemlaag of per maximaal 0.5 meter laagdikte worden grondmonsters genomen.

.2 Laboratorium onderzoek

Het analyseprogramma is gericht op een groot aantal verontreinigende stoffen teneinde een zo compleet mogelijk beeld te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater op de locatie.

Hiertoe wordt uitgegaan van standaard-analysepakketten. Deze pakketten staan hieronder vermeld.

Het betreft het nieuwe standaardpakket hetgeen in werking is getreden op 1 juli 2008.

Met de inwerkingtreding per 1 juli vervalt het oude basispakket van de NEN 5740.

Standaard pakket bodem (nieuw):

- Lutum en organische stof
- Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)
- Minerale olie
- PAK (10 VROM)
- PCB (7)

Standaard pakket grondwater (nieuw):

- Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)
- Aromaten (BTEXN) en styreen
- VoCl (11), vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, 1,1-dichloorpropan, 1,2-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, bromoform
- Minerale olie

De grondmonsters worden in het laboratorium gemengd. Alleen monsters met een zintuiglijk grote vergelijkbaarheid worden gemengd, waardoor het risico van verdunning van een eventuele verontreiniging geminimaliseerd wordt.

De (meng)monsters van de bovengrond worden behandeld met florisil. Hiermee wordt een storend effect van mogelijk aanwezige humuszuur- en PAK-achtige verbindingen op de analyse van minerale olie geminimaliseerd.

De (meng)monsters van de ondergrond worden niet onderzocht op de aanwezigheid van vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen indien deze stoffen in het grondwater worden bepaald.

Zowel van de boven- als van de ondergrond wordt een representatief grond(meng)monster geselecteerd waarvan het lutum- en organische stofgehalte in het laboratorium wordt bepaald. Deze gehalten worden gehanteerd bij de bepaling van de streef- en interventiewaarden van bovengenoemde parameters.

Bij de analyses wordt gebruik gemaakt van de methoden zoals beschreven in de Nederlandse Normen en Praktijkrichtlijnen waaronder de BRL 2000 en AS3000