

VERKENNEND BODEMONDERZOEK conform NEN 5740

In verband met de voorgenomen aankoop van een
perceel grond, gelegen aan de

Provincialeweg 32 te Schalkwijk

Klantgegevens:

opdrachtgever : Zachtfruit Schalkwijk
contactpersoon : de heer A. van Garderen
adres : Schalkwijkseweg 22
3998 LZ Schalkwijk
tel. : (030) 870 06 51

Projectgegevens

rapportnummer : 174.028.BR.11.ROS
rapportdatum : 21 april 2017

boringen en peilbuis : de heer K. Zaaijer
geplaatst door : (erkend veldwerker, protocol 2001)

grondwaterbemonstering : de heer K. Zaaijer
door : (erkend veldwerker, protocol 2002)

rapport opgesteld door : de heer ing. R. Schuurman
rapport beoordeeld door : de heer drs. M.G.J. Schoonbeek




Amos Milieutechniek B.V.
Uraniumweg 27° 3542 AK
Postbus 40328 3504 AC
Utrecht

tel: 030-2412425
email: info@amos.nl
web: www.amos.nl

Kvk, Utrecht: 30139120
ABN AMRO-bank: 49.73.64.107
IBAN: NL31 ABNA 0497364107
BTW nr: NL 806163306.B01



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
1.1	Opdracht	3
1.2	Aanleiding en doel	3
1.3	Kwaliteit	3
1.4	Onafhankelijkheid	3
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	Vroeger en huidig gebruik onderzoekslocatie	4
2.2	Bodem- en vergunningsgegevens	5
2.3	Bodemfunctie en kwaliteitskaart	6
2.4	Regionale bodemopbouw en geohydrologische situatie	6
2.5	Locatie-inspectie	6
2.6	Conclusies vooronderzoek	7
3	ONDERZOEKSOPZET	8
3.1	Onderzoekshypothese	8
3.2	Onderzoeksstrategie	8
4	UITVOERING BODEMONDERZOEK	9
4.1	Veldwerk	9
4.2	Laboratoriumonderzoek	9
5	INTERPRETATIE EN TOETSING	10
5.1	Terminologie	10
5.2	Toetsing analyseresultaten grond	11
5.3	Toetsing analyseresultaten grondwater	15
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	16
6.1	Onderzoek	16
6.2	Conclusies en aanbevelingen	16
	BIJLAGEN	
I.	Kadastrale omgevingskaart	
II.	Kadastrale kaart	
III.	Kadastrale berichten object	
IV.	Bodeminformatieformulier gemeente Houten	
V.	Rapportage verkennend bodemonderzoek ter plaatse van schuur	
VI.	Fotoreportage locatie	
VII.	Situatietekening	
VIII.	Boorstaten	
IX.	Analysecertificaten	



1 INLEIDING

1.1 Opdracht

In opdracht van de heer A. van Garderen is door Amos Milieutechniek B.V. een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Provincialeweg 32 te Schalkwijk.

1.2 Aanleiding en doel

Het onderzoek vindt plaats in verband met de voorgenomen overdracht van de locatie. Dit verkennend bodemonderzoek, uitgevoerd conform het protocol NEN 5740, heeft ten doel om met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen wat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is. Op basis van de resultaten van het onderzoek dient te kunnen worden vastgesteld of de gewenste vorm van gebruik van de bodem mogelijk is ("verklaring van geen bezwaar") en zo niet, wat voor vervolgactiviteiten (bijvoorbeeld: nader onderzoek) noodzakelijk zijn.

1.3 Kwaliteit

Amos Milieutechniek B.V. streeft er naar om in het veld representatieve grond- en /of grondwater-monsters te nemen. Daartoe worden de veldwerkzaamheden en analysemethodes uitgevoerd conform de (aangepaste) voorlopige praktijkrichtlijnen (VPR) dan wel conform de in de NEN 5740 opgenomen NPR / NVN / NEN-normen en conform de BRL SIKB 2000. Amos Milieutechniek B.V. is in het bezit van een kwaliteitssysteem dat voldoet aan ISO-9001 hetgeen gecontroleerd en gecertificeerd is door KIWA. Daarnaast worden de grond- en grondwateranalyses uitgevoerd door het door de RvA geaccrediteerde laboratorium van Eurofins Omegam B.V. te Amsterdam.

Toch wijst Amos Milieutechniek B.V. u er op dat het hier een steekproef betreft conform de uitgangspunten van het betreffende onderzoeksprotocol, waardoor niet kan worden uitgesloten dat lokale afwijkingen in de bodem (met mogelijk hierin aanwezige verontreiniging(en)) niet zijn herkend. Tevens dient rekening te worden gehouden met de beperkte geldigheid van het onderzoek in verband met mogelijke (bedrijfs-)activiteiten op de onderzoekslocatie welke van invloed kunnen zijn op de kwaliteit van de bodem.

1.4 Onafhankelijkheid

Het adviesbureau mag geen "eigen grond" keuren. Amos Milieutechniek B.V. heeft geen grond in eigendom. Amos Milieutechniek B.V. is een zelfstandig onafhankelijk adviesbureau dat geen andere relatie heeft met de opdrachtgever dan opdrachtnemer – opdrachtgever.

Het milieuhygiënisch bodemonderzoek wordt onder certificaat van de BRL SIKB 2000 uitgevoerd met toepassing van de protocollen 2001 en 2002.



2 VOORONDERZOEK

Informatie over het vroegere en huidige gebruik van de locatie, informatie over de bodemsamenstelling, de te verwachten verontreinigingssituatie en de geohydrologische situatie op de locatie is verkregen uit:

- Het kadaster en BAG viewer;
- Luchtfoto's (Google Earth en Bing maps);
- Historische kaarten (www.topotijdreis.nl);
- Bodemloket Nederland/ provincie Utrecht (www.bodemloket.nl en www.provincie-utrecht.nl);
- Gegevens gemeente Houten (contactpersoon de heer E. Koolhof);
 - Tankgegevens
 - Milieu/Hinderwet gegevens
 - Bodemarchief
- Bodemkwaliteitskaart/bodemfunctiekaart
- Regionaal historisch centrum Zuidoost Utrecht;
- Geohydrologische gegevens van TNO (www.dinoloket.nl);
- Locatie inspectie door Amos Milieutechniek B.V. (de heer K. Zaaier 04-04-'17)

2.1 Vroeger en huidig gebruik onderzoekslocatie

Algemeen

De onderzoekslocatie betreft een perceel aan de Provincialeweg 32 te Schalkwijk. Het perceel staat kadastraal bekend als gemeente Houten, sectie K, perceelsnummer 764. De topografische coördinaten van de locatie betreffen X=142.450 en Y= 444.540. Het perceel heeft een oppervlak van circa 6.446 m². Een overzichtskaart is samen met de kadastrale berichten opgenomen in de bijlagen. Voor de locatie zijn in het kadaster geen publieksrechtelijke beperkingen (bijvoorbeeld in het kader van de Wet Bodem-bescherming) bekend.

Op de percelen rondom de onderzoekslocatie zijn met name woningen en agrarische bedrijven aanwezig. Aan de achterzijde van de locatie bevinden zich met name weilanden.

In figuur 1 is een luchtfoto afkomstig van de provincie Utrecht weergegeven. De onderzoekslocatie is in de luchtfoto globaal met een rode lijn weergegeven.



figuur 1: luchtfoto onderzoekslocatie (Provincie Utrecht, noordgericht)



Historie

Van de provincie Utrecht zijn luchtfoto's uit 1950, 1996 en 2000 - 2015 verkregen. Daarnaast zijn historische topografische kaarten geraadpleegd. Enkele van de foto's en kaarten zijn weergegeven in onderstaande figuren 2 t/m 5. Gegevens van eerdere jaren zijn verkregen uit historische topografische kaarten.

De Provincialeweg bevindt zich langs de Schalkwijkse Wetering. Deze wetering betrof in het verleden een belangrijke handelsroute. De wegen langs de wetering zijn reeds op topografische kaarten uit < 1850 zichtbaar. De woning en enkele kleine opstallen op de onderzoekslocatie dateren van voor de 2^e wereldoorlog. De schuur/loopstal op het achterterrein is rond 1979/1980 gebouwd.

Op de luchtfoto uit 1950 (figuur 2) is zichtbaar dat het terrein achter de woningen in gebruik is geweest als boomgaard. Op de luchtfoto's uit 1950 (figuur 2), 1996 en 2000 (figuur 3) lijkt een watergang zichtbaar, welke op latere luchtfoto's (figuren 4 en 5) niet meer zichtbaar is. Onbekend is waarmee deze voormalige watergang is gedempt.



Figuur 2: luchtfoto 1950



Figuur 3: luchtfoto 2000



Figuur 4: luchtfoto 2006



Figuur 5: luchtfoto 2013

2.2 Bodem- en vergunningsgegevens

Bodemloket, provincie Utrecht

Uit gegevens afkomstig van het nationaal en provinciaal bodemloket (digitale bodeminformatiesystemen) blijkt dat van de locatie zelf geen gegevens bekend zijn omtrent eerdere bodemonderzoeken en/of eventueel voor bodemverontreiniging verdachte activiteiten.

Gemeente Houten

Bij de gemeente Houten is navraag gedaan naar de aanwezigheid van bodem, milieu en hinderwetvergunningen. Een door de gemeente Houten toegezonden informatieformulier is opgenomen in de bijlagen. Het voormalige agrarische bedrijf is tot ergens 2010-2012 aanwezig geweest. Na beëindiging van de bedrijfsactiviteiten is in 2013 een gecombineerd verkennend/eindsituatie bodemonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek heeft zich enkel gericht op de bodem ter plaatse van de nu nog aanwezige



loopstal. Het onderzoek is destijds uitgevoerd door G&O Consult. De rapportage heeft het kenmerk 3326bo0213 en dateert van 28 oktober 2013. Bij het onderzoek zijn er in totaal 4 boringen rondom de loopstal verricht, waarvan er 1 is afgewerkt met een peilbuis ter bemonstering van het grondwater. Op basis van gegevens afkomstig van de gemeente Houten blijkt dat op de locatie een bovengrondse dieseltank aanwezig is geweest. In de rapportage van G&O Consult wordt aangegeven dat de bovengrondse dieseltank bij de loopstal aanwezig is geweest. De peilbuis bij het onderzoek is nabij de voormalige tank geplaatst.

Bij het onderzoek is geen bodemvreemd materiaal in de bodem aangetroffen. De bodem bestaat uit zand, overgaand in een leemlaag. Er zijn in totaal 3 grond(meng)monsters en 1 grondwatermonster geanalyseerd. De grond(meng)monster voldoen allen aan de generieke achtergrondwaarde. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie met barium aangetoond.

2.3 Bodemfunctie en kwaliteitskaart

Op de bodemfunctieklassenkaart afkomstig van de gemeente Houten staat aangegeven dat de locatie is gelegen in een gebied, welke de bodemfunctieklasse 'Wonen' heeft. Op zowel de ontgravingskaart als de toepassingskaart staat de bovengrond aangegeven als kwaliteitsklasse 'Wonen' en de ondergrond als kwaliteitsklasse 'Landbouw' / 'natuur'.

2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologische situatie

Ter verkrijging van betrouwbare geohydrologische gegevens is gebruik gemaakt van informatie afkomstig uit het DINO-loket van TNO.

Het maaiveld bevindt zich op ongeveer 1,2 á 1,7 m. +NAP. Op de locatie is een deklaag aanwezig met een dikte van circa 5 meter, bestaande uit afwisselend klei en zand. Onder de deklaag bevindt zich een zandpakket, behorend bij het 1^e watervoerend pakket. Het watervoerend pakket loopt tot circa -60 m. NAP, waarna deze wordt gevolgd door de eerste scheidende laag. Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 1,0 m-mv. Stromingsrichting van het freatisch grondwater is niet bekend. Waarschijnlijk stroomt deze af naar de watergangen rondom de onderzoekslocatie. Het eerste watervoerend pakket stroomt in noordelijke richting af.

Onbekend is of ter plaatse van de onderzoekslocatie sprake is van kwel of infiltratie.

De onderzoekslocatie is niet gelegen in een waterwingebied, grondwaterbeschermingsgebied, boringsvrije zone of "100-jaarszone".

2.5 Locatie-inspectie

Op 4 april 2017 heeft een locatie-inspectie plaatsgevonden. Op de onderzoekslocatie is een woning aanwezig met daaromheen een siertuin. Het achterterrein is braakliggend. Er zijn enkele kleine opstallen/schuren aanwezig. Achterop het terrein is een loopstal aanwezig. De daken van de schuren en de loopstal zijn bekleed met asbestverdachte beplatingen. Rondom de schuren is op het maaiveld geen asbest-verdacht materiaal aangetroffen.

Vanaf de weg is een betonnen pad aanwezig, welke langs de perceelsgrens naar de loopstal op het achterterrein loopt.

Visueel zijn er geen aanwijzingen waargenomen voor de aanwezigheid van voormalige opslagtanks op de locatie. Er zijn geen vulpunten of ontluchtingen aangetroffen.

De ligging van de voormalige watergang is zichtbaar middels een kleine dal in het maaiveld.

In de bijlagen zijn enkele foto's van de locatie opgenomen.



2.6 Conclusies vooronderzoek

Op basis van de verkregen gegevens uit het vooronderzoek kan worden opgemaakt dat op het overgrote deel van de locatie geen of slechts lichte verontreinigingen in de bodem verwacht worden. Op de locatie bevindt zich een voormalige watergang. De watergang is > 2000 opgevuld, hetgeen doet aannemen dat er ter plaatse van de watergang geen afwijkende bodemkwaliteit ten opzichte van de rest van de locatie aanwezig is. Aangezien er geen kwaliteitsgegevens van het dempingsmateriaal aanwezig is, wordt deze wel als zijnde 'verdachte' deellocatie beschouwd.

Op basis van de historische luchtfoto's bestaat het vermoeden dat de locatie in het verleden deel uitmaakte van een boomgaard. Mogelijk dat in de bovengrond verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen (OCB's) voorkomen.



3 ONDERZOEKSOPZET

3.1 Onderzoekshypothese

Gezien de gegevens verkregen uit het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie grotendeels als zijnde 'onverdacht' voor de aanwezigheid van (matige en/of sterke) bodemverontreiniging beschouwd.

Ter plaatse van de voormalige watergang wordt geen afwijkende bodemkwaliteit verwacht.

3.2 Onderzoeksstrategie

Het aantal te verrichten boringen en te nemen grond- en grondwatermonsters is afhankelijk van de gekozen onderzoeksstrategie en van de oppervlakte van de onderzoekslocatie. Voor het overgrote deel van de onderzoekslocatie wordt gebruik gemaakt van paragraaf 5.1 van de NEN 5740: onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie. Ter plaatse van de voormalige watergang wordt de bodem onderzocht conform paragraaf 5.3 van de NEN 5740: onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern.

In verband met het oppervlak van circa 6.400 m² dienen voor het algemene deel van de locatie in totaal 16 grondboringen te worden verricht. Het betreft 12 boringen tot 0,5 m-mv, 3 boringen tot in het grondwater (echter minimaal 1 m en maximaal 2 m diep) en 1 boring tot 1,5 m onder de grondwaterstand, welke wordt afgewerkt met een peilbuis ter bemonstering van het grondwater. Verdeeld over de voormalige watergang worden 3 boringen tot een diepte van tenminste 2 á 2,5 m-mv verricht, waarvan de meest verdachte wordt afgewerkt met een peilbuis ter bemonstering van het grondwater.

Gezien de centrale ligging van de voormalige watergang op de locatie en omdat bij het bodemonderzoek uit 2013 ook al onderzoek naar de grondwaterkwaliteit op de locatie heeft plaatsgevonden is gekozen om de geplande peilbuis voor het onverdachte deel te combineren met de verdachte deellocatie en te plaatsen op het meest verdachte deel van het terrein, namelijk ter plaatse van de voormalige watergang. Om het aantal boringen gelijk te houden, wordt op het algemene deel van de locatie een extra boring tot in het grondwater geplaatst.

In onderstaande tabel zijn de uit te voeren werkzaamheden weergegeven.

Tabel 3.1 de te verrichten veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek

Oppervlak locatie [m ²]	Veldwerkzaamheden conform BRL SIKB 2000			Laboratoriumonderzoek	
	boring tot circa 0,5 m-mv	boring tot grondwater 1 à 2 m-mv	boring met peilbuis	grond(meng) monster	Grondwater
algemeen (5.000-7.000 m ²)	12	3+1	1	2x bovengrond 2x ondergrond	1x
Voormalige watergang (1± 75 m ²)	-	2		1x meest verdachte laag	

Conform de NEN 5740 worden in totaal 5 grondmengmonsters samengesteld, waarvan 2 van de 'onverdachte' bovengrond, 2 van de 'onverdachte' ondergrond en 1 van de meest verdachte bodemlaag ter plaatse van de voormalige watergang. De grondmengmonsters worden conform AS3000 voorbehandeld en geanalyseerd op de standaard componenten voor grond.

De grondmengmonsters van de bovengrond en het grondmengmonster van de meest verdachte bodemlaag ter plaatse van de voormalige watergang worden in verband met de voormalige aanwezigheid van een boomgaard, aanvullend geanalyseerd op de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen (OCB's).

Minimaal één week na de plaatsing van de peilbuis wordt het grondwater bemonsterd en wordt de geleidbaarheid, zuurgraad en het doorzicht (FTU) gemeten. Het grondwatermonster wordt conform AS3000 voorbehandeld en geanalyseerd op de standaard componenten voor grondwater.



4 UITVOERING BODEMONDERZOEK

4.1 Veldwerk

Op 4 april 2017 zijn op de onderzoekslocatie in totaal 19 boringen verricht (B01 t/m B19). De boringen B01 t/m B03 zijn ter plaatse van de voormalige watergang verricht en doorgezet tot een diepte van circa 2 m-mv, waarna boring B02 is afgewerkt met een peilbuis (P02) ter bemonstering van het grondwater.

De boringen B04 t/m B19 zijn verdeeld over het overige deel van de locatie. De boringen B04 t/m B10 en B15 t/m B19 zijn doorgezet tot een diepte van circa 0,5 á 0,8 m-mv. De boringen B11 t/m B14 zijn doorgezet tot een diepte van circa 2 m-mv.

Bodemopbouw

De bodem op de locatie bestaat voornamelijk uit kleigrond. De bovengrond is geroerd. Plaatselijk is in de bovengrond tevens zandgrond aangetroffen. In enkele boringen wordt sporadisch bodemvreemd materiaal aangetroffen in de vorm van stukjes baksteen en in enkele boringen langs het betonpad zijn stukjes beton aangetroffen. Er is geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld of in de opgeboorde grond waargenomen.

De voormalige watergang blijkt opgevuld te zijn met voornamelijk boomtakken en kleigrond. De takken zijn met name ter plaatse van de boringen B01 en B02 aangetroffen tot een diepte van maximaal 1,5 m-mv.

Ten tijde van de veldwerkzaamheden is de grondwaterstand aangetroffen op een diepte variërend van circa 0,5 tot 1,8 m-mv.

Algemeen

Voor een gedetailleerde bodembeschrijving wordt verwezen naar de in de bijlagen opgenomen boorstaten. De locaties van de boringen en peilbuizen zijn aangegeven op de situatietekening in de bijlagen.

Grondwatermonstername

Het grondwater uit peilbuis P02 is op 12 april 2017 bemonsterd. Bij de grondwatermonstername is een stijghoogte van circa 0,4 m-mv waargenomen. Bij de grondwatermonstername zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van verontreinigingen. Er zijn geen afwijkende pH of Ec waarden gemeten.

4.2 Laboratoriumonderzoek

De op 4 en 12 april 2017 in het veld verzamelde bodemmonsters zijn ter analyse aangeboden aan het door de RvA geaccrediteerde laboratorium van Eurofins Omegam B.V. Aan het laboratorium is opdracht gegeven om onderstaande selectie aan bodemmonsters (grond en grondwater) conform AS3000 voor te behandelen en vervolgens op de desbetreffende analysepakketten te onderzoeken.

Tabel 4.1: Selectie grond(meng)monsters en grondwatermonsters voor analyse.

Monsternr.	Analysepakket	Boring + bodemlaag (cm-mv)	Motivatie
MM1	STD pakket + OCB's	B01 (0-50), B01 (100-150), B02 (50-100)	Opvulling voormalige watergang
MM2	STD pakket + OCB's	B04 (0-50), B05 (0-20), B13 (0-50), B14 (0-50), B17 (0-50), B19 (0-50)	Geroerde, baksteenhoudende kleiige bovengrond algemeen deel locatie
MM3	STD pakket + OCB's	B06 (0-50), B08 (0-50), B09 (20-50), B11 (20-50), B12 (0-50), B15 (0-50), B16 (0-50)	Zintuiglijk schone kleiige bovengrond algemeen deel locatie
MM4	STD pakket	B12 (50-90), B12 (140-190), B14 (70-170)	Zintuiglijk schone kleiige ondergrond rondom woning en tuin
MM5	STD pakket	B11 (50-90), B11 (170-200), B13 (50-100), B13 (110-160)	Zintuiglijk schone kleiige ondergrond achterterrein
P02	STD pakket	P02 (filter 100-200 cm-mv)	Grondwater

5 INTERPRETATIE EN TOETSING

5.1 Terminologie

In de circulaire bodemsanering zijn voor de grond- en grondwaterconcentratie van een groot aantal stoffen generieke (landelijke) toetsingsnormen opgenomen. De volgende toetsingswaarden worden gehanteerd:

- **Achtergrond- / streefwaarde:** de gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. De achtergrondwaarde is afgeleid van een studie van TNO. Voor bepaalde stoffen geldt de detectielimiet van de laboratoriumanalyse als A-waarde. Een stofconcentratie lager dan of gelijk aan de A-waarde wordt als niet verontreinigd aangeduid;

- **Tussenwaarde:** het stofgehalte, dat gebruikt wordt als prioriteitsstelling voor de noodzaak tot het verrichten van nader onderzoek naar de mate en omvang van de stofverontreiniging. De T-waarde ligt midden tussen de A-waarde en I-waarde in en wordt berekend volgens: $(A+I)/2$. Een stofconcentratie lager dan de T-waarde en hoger dan de A-waarde wordt als licht verontreinigd aangeduid;

- **Interventiewaarde:** het minimale stofgehalte, dat als criterium geldt voor de noodzaak tot het vaststellen van de ernst en (eventuele) saneringsurgentie van de bodemverontreiniging. Indien de I-waarde wordt overschreden mist de bodem in belangrijke mate functionele en essentiële eigenschappen. Een stofconcentratie lager dan de I-waarde en hoger dan de T-waarde wordt als matig verontreinigd aangeduid; een concentratie boven de I-waarde wordt een ernstige verontreiniging genoemd.

Alvorens toetsing voor grond plaatsvindt dienen de analyseresultaten te worden genormaliseerd vanwege verschillen in stofgedrag per bodemtype (bodemprocessen als adsorptie, complexatie, coagulatie, et cetera). Dit gebeurt door middel van empirische correctieformules met het lutum- en organisch stofpercentage als belangrijkste variabelen.

De vigerende ATI-waarden kunnen regionaal verschillen door de (historische) inrichting van het landschap of specifieke natuurlijk voorkomende bodemprocessen (bijvoorbeeld kwel van zeewater, rijping van jonge kleibodem, et cetera). In het beleid wordt voor deze verklaarbare afwijkingen ruimte gegeven door middel van het hanteren van gebiedspecifieke achtergrondgehalten in plaats van de generieke ATI-waarden.



5.2 Toetsing analyseresultaten grond

In de tabellen 5.1 t/m 5.5 staan de toetsingen van de grondmonsters aan de ATI-waarden vermeld. De analyseresultaten zijn met behulp van de rekenregels uit bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit gecorrigeerd naar de standaard organische stof,- en lutumpercentages (resp. 10% en 25%).

In het kader van het voorgenomen gebruik/functie van de locatie (wonen met tuin) zijn de grondmengmonsters aanvullend getoetst aan de maximale waarden voor de bodemfunctieklassen Landbouw/Natuur, Wonen en Industrie voor ontvangende landbodem (geldt wanneer de grond niet afgevoerd wordt) (Bbk-waarden, Besluit bodemkwaliteit).

Tabel 5.1 Takkenhoudende kleiige opvulling voormalige watergang (MM1)

Componenten	Analyse	Gecorrigeerde analysewaarde	Toetsing WBB				Toetsing BBK (ontvangende bodem)		
			Achtergrond-waarde	Tussen-waarde	Interventie-waarde	Toets circulaire	Wonen	Industrie	Toets BBK
Org. stof % (w/w)	39,5	10							
Lutum % (w/w)	7,8	25							
Barium	57	128				()			()
Cadmium	0,32	0,20	0,60	6,8	13	-	1,2	4,3	-
Kobalt	< 3,0	4,5	15,0	102,5	190	-	35	190	-
Koper	20	16,6	40	115	190	-	54	190	-
Kwik	0,15	0,15	0,15	18,08	36	*	0,83	4,8	#
Lood	26	23	50	290	530	-	210	530	-
Molybdeen	1,9	2,0	1,5	95,75	190	*	88	190	#
Nikkel	9	18	35	67,5	100	-	39	100	-
Zink	120	127	140	430	720	-	200	720	-
Minerale olie (C10-C40)	440	150	190	2595	5000	-	190	500	-
Totaal PAK 10 VROM	3,23	1,08	1,5	20,75	40	-	6,8	40	-
Som PCB's	0,0111	0,0037	0,020	0,51	1	-	0,040	0,5	-
Aldrin	< 0,001	0,0002			0,32	-			-
Heptachloor	< 0,001	0,0002	0,0007	2,0	4	-	0,00070	0,1	-
alfa-endosulfan	< 0,001	0,0002	0,0009	2,0	4	-	0,00090	0,1	-
alfa-HCH	< 0,001	0,0002	0,001	8,5	17	-	0,0010	0,5	-
beta-HCH	< 0,001	0,0002	0,002	0,80	1,6	-	0,0020	0,5	-
gamma-HCH	< 0,001	0,0002	0,003	0,60	1,2	-	0,04	0,5	-
Hexachloorbenzeen	0,0050	0,0017	0,0085	1,0	2	-	0,027	1,4	-
Hexachloorbutadien	< 0,001	0,0002	0,003			-			-
DDD (som)	0,0044	0,0015	0,02	17,0	34	-	0,84	34	-
DDE (som)	0,0170	0,0057	0,1	1,2	2,3	-	0,13	1,3	-
DDT (som)	0,0014	0,0005	0,2	0,95	1,7	-	0,20	1	-
som drins	0,002	0,0007	0,015	2,0	4	-	0,04	0,14	-
Heptachloorepoxide (som)	0,001	0,0005	0,002	2,0	4	~	0,0020	0,1	~
Chloordaan (som)	0,001	0,0005	0,002	2,0	4	~	0,002	0,1	~
OCB's (som)	0,038	0,0125	0,4			-			-
Toetsing monster	Voldoet aan de achtergrondwaarde ¹						'Landbouw / Natuur' ¹		

Concentratie in mg/kgds

- = gemeten waarde is rekentechnische uitkomst (0,7 x waarden v/d separate parameters), separaat alles < detectiegrens
- = geen overschrijding of < detectiegrens
- ** = overschrijding van de tussenwaarde
- # = overschrijding maximale waarde klasse wonen
- () = De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde. In dit geval is er geen significante antropogene bron aan te wijzen.
- * / # = overschrijding van de achtergrondwaarde
- ** = overschrijding van de interventiewaarde
- ### = overschrijding maximale waarde klasse industrie

¹ Hoewel de gemiddelde gecorrigeerde analysegehalten aan kwik en molybdeen de achtergrondwaarde overschrijden, blijkt het monster in zijn geheel, volgens de toetsingsregels zoals genoemd in de Regeling bodemkwaliteit en de bijbehorende wijzigingen, te voldoen aan de achtergrondwaarde (= 'schone grond').



Tabel 5.2 geroerde, baksteenhoudende kleiige bovengrond algemeen deel onderzoekslocatie (MM2)

Componenten	Analyse	Gecorrigeerde analysewaarde	Toetsing WBB				Toetsing BBK (ontvangende bodem)		
			Achtergrond-waarde	Tussen-waarde	Interventie-waarde	Toets circulaire	Wonen	Industrie	Toets BBK
Org. stof % (w/w)	2,8	10							
Lutum % (w/w)	13,1	25							
Barium	130	211				()			()
Cadmium	< 0,20	0,20	0,60	6,8	13	-	1,2	4,3	-
Kobalt	5,1	8,1	15,0	102,5	190	-	35	190	-
Koper	23	33,7	40	115	190	-	54	190	-
Kwik	0,19	0,23	0,15	18,08	36	*	0,83	4,8	#
Lood	41	53	50	290	530	*	210	530	#
Molybdeen	< 1,5	1,0	1,5	95,75	190	-	88	190	-
Nikkel	16	24	35	67,5	100	-	39	100	-
Zink	110	165	140	430	720	*	200	720	#
Minerale olie (C10-C40)	110	390	190	2595	5000	*	190	500	##
Totaal PAK 10 VROM	3,21	3,21	1,5	20,75	40	*	6,8	40	#
Som PCB's	0,0065	0,0232	0,020	0,51	1	*	0,040	0,5	#
Aldrin	< 0,001	0,0025			0,32	-			-
Heptachloor	< 0,001	0,0025	0,0007	2,0	4	-	0,00070	0,1	-
alfa-endosulfan	< 0,001	0,0025	0,0009	2,0	4	-	0,00090	0,1	-
alfa-HCH	< 0,001	0,0025	0,001	8,5	17	-	0,0010	0,5	-
beta-HCH	< 0,001	0,0025	0,002	0,80	1,6	-	0,0020	0,5	-
gamma-HCH	< 0,001	0,0025	0,003	0,60	1,2	-	0,04	0,5	-
Hexachloorbenzeen	< 0,001	0,0025	0,0085	1,0	2	-	0,027	1,4	-
Hexachloorbutadien	< 0,001	0,0025	0,003			-			-
DDD (som)	0,0110	0,0393	0,02	17,0	34	*	0,84	34	#
DDE (som)	0,0357	0,1275	0,1	1,2	2,3	*	0,13	1,3	#
DDT (som)	0,0380	0,1357	0,2	0,95	1,7	-	0,20	1	-
som drins	0,002	0,0075	0,015	2,0	4	-	0,04	0,14	-
Heptachloorepoxide (som)	0,001	0,0050	0,002	2,0	4	~	0,0020	0,1	~
Chloordaan (som)	0,001	0,0050	0,002	2,0	4	~	0,002	0,1	~
OCB's (som)	0,095	0,3400	0,4			-			-
Toetsing monster			Overschrijding van de achtergrondwaarde				'Industrie'		

Concentratie in mg/kgds

- ~ = gemeten waarde is rekentechnische uitkomst (0,7 x waarden v/d separate parameters), separaat alles < detectiegrens
 - = geen overschrijding of < detectiegrens * / # = overschrijding van de achtergrondwaarde
 ** = overschrijding van de tussenwaarde *** = overschrijding van de interventiewaarde
 ## = overschrijding maximale waarde klasse wonen ### = overschrijding maximale waarde klasse industrie
 () = De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde. In dit geval is er geen significante antropogene bron aan te wijzen.

Tabel 5.3 zintuiglijk schone kleiige bovengrond algemeen deel onderzoekslocatie (MM3)

Componenten	Analyse	Gecorrigeerde analysewaarde	Toetsing WBB				Toetsing BBK (ontvangende bodem)		
			Achtergrond-waarde	Tussen-waarde	Interventie-waarde	Toets circulaire	Wonen	Industrie	Toets BBK
Org. stof % (w/w)	6,9	10							
Lutum % (w/w)	24	25							
Barium	170	176				()			()
Cadmium	0,21	0,23	0,60	6,8	13	-	1,2	4,3	-
Kobalt	8,5	8,8	15,0	102,5	190	-	35	190	-
Koper	25	26,8	40	115	190	-	54	190	-
Kwik	0,15	0,15	0,15	18,08	36	*	0,83	4,8	#
Lood	36	38	50	290	530	-	210	530	-
Molybdeen	< 1,5	1,0	1,5	95,75	190	-	88	190	-
Nikkel	28	29	35	67,5	100	-	39	100	-
Zink	100	106	140	430	720	-	200	720	-
Minerale olie (C10-C40)	< 35	40	190	2595	5000	-	190	500	-
Totaal PAK 10 VROM	0,47	0,46	1,5	20,75	40	-	6,8	40	-
Som PCB's	0,0049	0,0071	0,020	0,51	1	-	0,040	0,5	-
Aldrin	< 0,001	0,0010			0,32	-			-
Heptachloor	< 0,001	0,0010	0,0007	2,0	4	-	0,00070	0,1	-
alfa-endosulfan	< 0,001	0,0010	0,0009	2,0	4	-	0,00090	0,1	-
alfa-HCH	< 0,001	0,0010	0,001	8,5	17	-	0,0010	0,5	-
beta-HCH	< 0,001	0,0010	0,002	0,80	1,6	-	0,0020	0,5	-
gamma-HCH	< 0,001	0,0010	0,003	0,60	1,2	-	0,04	0,5	-
Hexachloorbenzeen	0,0010	0,0014	0,0085	1,0	2	-	0,027	1,4	-
Hexachloorbutadien	< 0,001	0,0010	0,003			-			-
DDD (som)	0,0027	0,0039	0,02	17,0	34	-	0,84	34	-
DDE (som)	0,0237	0,0343	0,1	1,2	2,3	-	0,13	1,3	-
DDT (som)	0,0067	0,0097	0,2	0,95	1,7	-	0,20	1	-
som drins	0,002	0,0030	0,015	2,0	4	-	0,04	0,14	-
Heptachloorepoxide (som)	0,001	0,0020	0,002	2,0	4	~	0,0020	0,1	~
Chloordaan (som)	0,001	0,0020	0,002	2,0	4	~	0,002	0,1	~
OCB's (som)	0,038	0,0125	0,4			-			-
Toetsing monster	Voldoet aan de achtergrondwaarde ¹						'Landbouw / Natuur' ¹		

Concentratie in mg/kgds

¹ Hoewel het gemiddelde gecorrigeerde analysegehalte aan kwik de achtergrondwaarde overschrijdt, blijkt het monster in zijn geheel, volgens de toetsingsregels zoals genoemd in de Regeling bodemkwaliteit en de bijbehorende wijzigingen, te voldoen aan de achtergrondwaarde (= 'schone grond').

Tabel 5.4 zintuiglijk schone kleiige ondergrond rondom woning en in tuin (MM4)

Componenten	Analyse	Gecorrigeerde analysewaarde	Toetsing WBB				Toetsing BBK (ontvangende bodem)		
			Achtergrond-waarde	Tussen-waarde	Interventie-waarde	Toets circulaire	Wonen	Industrie	Toets BBK
Org. stof % (w/w)	3,4	10							
Lutum % (w/w)	28,4	25							
Barium	170	153				()			()
Cadmium	< 0,20	0,16	0,60	6,8	13	-	1,2	4,3	-
Kobalt	8,7	7,9	15,0	102,5	190	-	35	190	-
Koper	24	25,4	40	115	190	-	54	190	-
Kwik	0,11	0,11	0,15	18,08	36	-	0,83	4,8	-
Lood	21	22	50	290	530	-	210	530	-
Molybdeen	< 1,5	1,0	1,5	95,75	190	-	88	190	-
Nikkel	31	28	35	67,5	100	-	39	100	-
Zink	89	89	140	430	720	-	200	720	-
Minerale olie (C10-C40)	< 35	70	190	2595	5000	-	190	500	-
Totaal PAK 10 VROM	0,35	0,35	1,5	20,75	40	-	6,8	40	-
Som PCB's	0,0049	0,0144	0,020	0,51	1	-	0,040	0,5	-
Toetsing monster	Voldoet aan de achtergrondwaarde						'Landbouw / Natuur'		

Concentratie in mg/kgds

- = gemeten waarde is rekentechnische uitkomst (0,7 x waarden v/d separate parameters), separaat alles < detectiegrens
- = geen overschrijding of < detectiegrens
- * / # = overschrijding van de achtergrondwaarde
- ** = overschrijding van de tussenwaarde
- *** = overschrijding van de interventiewaarde
- # # = overschrijding maximale waarde klasse wonen
- # # # = overschrijding maximale waarde klasse industrie
- () = De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde. In dit geval is er geen significante antropogene bron aan te wijzen.

Tabel 5.5 zintuiglijk schone kleiige ondergrond achterterrein (MM5)

Componenten	Analyse	Gecorrigeerde analysewaarde	Toetsing WBB				Toetsing BBK (ontvangende bodem)		
			Achtergrond-waarde	Tussen-waarde	Interventie-waarde	Toets circulaire	Wonen	Industrie	Toets BBK
Org. stof % (w/w)	3,6	10							
Lutum % (w/w)	27,7	25							
Barium	170	156				()			()
Cadmium	< 0,20	0,16	0,60	6,8	13	-	1,2	4,3	-
Kobalt	8,5	7,8	15,0	102,5	190	-	35	190	-
Koper	19	20,2	40	115	190	-	54	190	-
Kwik	0,11	0,11	0,15	18,08	36	-	0,83	4,8	-
Lood	21	22	50	290	530	-	210	530	-
Molybdeen	< 1,5	1,0	1,5	95,75	190	-	88	190	-
Nikkel	30	28	35	67,5	100	-	39	100	-
Zink	86	87	140	430	720	-	200	720	-
Minerale olie (C10-C40)	< 35	70	190	2595	5000	-	190	500	-
Totaal PAK 10 VROM	0,35	0,35	1,5	20,75	40	-	6,8	40	-
Som PCB's	0,0049	0,0136	0,020	0,51	1	-	0,040	0,5	-
Toetsing monster	Voldoet aan de achtergrondwaarde						'Landbouw / Natuur'		

Concentratie in mg/kgds

- ~ = gemeten waarde is rekentechnische uitkomst (0,7 x waarden v/d separate parameters), separaat alles < detectiegrens
 - = geen overschrijding of < detectiegrens * / # = overschrijding van de achtergrondwaarde
 ** = overschrijding van de tussenwaarde *** = overschrijding van de interventiewaarde
 ## = overschrijding maximale waarde klasse wonen ### = overschrijding maximale waarde klasse industrie
 () = De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde. In dit geval is er geen significante antropogene bron aan te wijzen.

Bespreking toetsing analyseresultaten algemeen deel onderzoekslocatie

Uit toetsing van het grondmengmonster MM2 blijkt dat in de geroerde, baksteenhoudende kleiige bovengrond licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen, minerale olie, PAK, PCB's en enkele OCB's voorkomen. Door het licht verhoogde gehalte aan minerale olie valt het monster als zijnde 'ontvangende bodem' in de bodemfunctieklasse 'Industrie'. In het grondmengmonster MM3, welke is samengesteld van de zintuiglijk schone kleiige bovengrond, blijkt een licht verhoogd gehalte aan kwik voor te komen. Het monster voldoet als geheel echter wel aan de generieke achtergrondwaarde en valt als zijnde 'ontvangende bodem' in de bodemfunctieklasse 'Landbouw / Natuur'.

In de grondmonsters MM4 en MM5, samengesteld van de zintuiglijk schone kleiige ondergrond, zijn geen verontreinigingen aangetoond. Beide monsters voldoen aan de generieke achtergrondwaarde en vallen als zijnde 'ontvangende bodem' in de bodemfunctieklasse 'Landbouw / Natuur'.

Bespreking toetsing analyseresultaten opvulmateriaal voormalige watergang

Ter plaatse van de voormalige watergang is geen afwijkende bodemkwaliteit aangetroffen. In het grondmengmonster MM1 zijn licht verhoogde gehalten kwik en molybdeen aanwezig. Het monster voldoet als geheel echter wel aan de generieke achtergrondwaarde en valt als zijnde 'ontvangende bodem' in de bodemfunctieklasse 'Landbouw / Natuur' (vergelijkbaar met de monsters MM3 t/m MM5).



5.3 Toetsing analyseresultaten grondwater

In tabel 5.6 staan de toetsingsresultaten van het grondwater uit peilbuis P02. Uit de resultaten blijkt dat in het grondwater op de locatie een licht verhoogde concentratie aan barium voorkomt. Licht verhoogde concentraties aan barium worden regelmatig in kleigebieden aangetoond en betreft waarschijnlijk een van nature verhoogde achtergrondwaarde. Er is geen vermoeden voor de aanwezigheid van een antropogene bron.

Tabel 5.6 Toetsingstabel grondwatermonsters P02

Componenten	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde	Analyse en overschrijding	
				P02	
Geleidbaarheid (Ec)	veldmetingen			1.990 $\mu\text{S}/\text{cm}$	
Zuurgraad (pH)				7,15	
Doorzicht (FTU)				102	
Doorloop				slecht	
Beluchting opgetreden?				nee	
Barium	50	338	625	250	*
Cadmium	0,4	3,2	6	< 0,2	-
Kobalt	20	60	100	6,0	-
Koper	15	45	75	< 2	-
Kwik	0,05	0,18	0,3	< 0,05	-
Lood	15	45	75	< 2	-
Molybdeen	5	153	300	< 2	-
Nikkel	15	45	75	< 3	-
Zink	65	433	800	34	-
Minerale olie	50	325	600	< 50	-
Styreen (vinylbenzeen)	6	153	300	< 0,2	-
Benzeen	0,2	15	30	< 0,2	-
Tolueen	7	504	1000	< 0,2	-
Ethylbenzeen	4	77	150	< 0,2	-
Naftaleen	0,01	35	70	< 0,02	-
Xylenen (som)	0,2	35	70	0,2	-
Dichloormethaan	0,01	500	1000	< 0,2	-
1,1-Dichloorethaan	7	454	900	< 0,2	-
1,2-Dichloorethaan	7	204	400	< 0,2	-
1,1-Dichlooretheen	0,01	5	10	< 0,1	-
Trichloormethaan	6	203	400	< 0,2	-
Tetrachloormethaan	0,01	5	10	< 0,1	-
1,1,1-Trichloorethaan	0,01	150	300	< 0,1	-
1,1,2-Trichloorethaan	0,01	65	130	< 0,1	-
Trichlooretheen	24	262	500	< 0,2	-
Tetrachlooretheen	0,01	20	40	< 0,1	-
Vinylchloride	0,01	2,5	5	< 0,2	-
Dichlooretheen C+T (som)	0,01	10	20	0,1	~
Dichloorpropanen (som)	0,8	40	80	0,4	-
Tribroommethaan	n.v.t.	315	630	< 0,2	-

Concentratie in $\mu\text{g}/\text{l}$

- ~ = gemeten waarde is rekentechnische uitkomst (0,7 x waarden v/d separate parameters), separaat alles < detectiegrens
 - = geen overschrijding of < detectiegrens * = overschrijding van de streefwaarde
 ** = overschrijding van de tussenwaarde *** = overschrijding van de interventiewaarde



6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Onderzoek

In opdracht van de heer A. van Garderen is door Amos Milieutechniek B.V. een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Provincialeweg 32 te Schalkwijk.

Het verkennend bodemonderzoek heeft ten doel het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van de voorgenomen aankoop van de locatie.

Uit het vooronderzoek is naar voren gekomen dat een deel van de bodem op de locatie (de loopstal) recent (2013) onderzocht is, waarbij enkele lichte verontreinigingen in de boven- en ondergrond, aangetoond zijn. In het grondwater bleek een licht verhoogde concentratie aan barium aanwezig te zijn.

Op basis van historische luchtfoto's kan worden opgemaakt dat de locatie in het verleden werd doorkruist door een watergang. De watergang is na 2000 opgevuld. Er zijn geen kwaliteitsgegevens van het opvulmateriaal bekend geworden. Tevens blijkt dat de locatie in het verleden mogelijk deel uitmaakte van een boomgaard.

Op de locatie, ter plaatse van de loopstal, is in het verleden een bovengrondse dieseltank aanwezig geweest. De locatie is bij het bodemonderzoek uit 2013 onderzocht, waarbij geen verontreinigingen zijn aangetoond.

Voor het algemene deel van de locatie is de strategie voor een onverdachte locatie gehanteerd. De voormalige watergang is als zijnde 'verdachte' deellocatie onderzocht. In totaal zijn er verdeeld over de locatie 19 boringen geplaatst, waarvan 12 boringen zijn doorgezet tot dieptes variërend van 0,5 á 0,8 m-mv en 7 boringen zijn doorgezet tot een diepte van circa 2-mv. In totaal zijn 3 van de diepe boringen ter hoogte van de voormalige watergang verricht, waarvan 1 boring is afgewerkt met een peilbuis (P02) ter bemonstering van het grondwater.

Op de locatie is voornamelijk kleigrond aangetroffen. De bovengrond is deels geroerd en bevat plaatselijk geringe bijmenging met bodemvreemd materiaal (met name stukjes baksteen en sporadisch stukjes beton). De ondergrond bestaat uit ongeroerde kleigrond. De voormalige watergang blijkt voornamelijk opgevuld te zijn met takken en humeuze kleigrond.

Het grondwater op de locatie is aangetroffen op een hoogte variërend van circa 0,5 tot 1,8 m-mv.

In totaal zijn er 5 grondbemonsteringspunten samengesteld. MM1 van de grond waarmee de voormalige watergang is opgevuld, MM2 van de geroerde, baksteenhoudende kleiige bovengrond, MM3 van de zintuiglijk schone kleiige bovengrond en MM4 en MM5 van de zintuiglijk schone kleiige ondergrond. Eén week na plaatsing is uit peilbuis P02 een grondwatermonster verkregen. De bodemonsters zijn op het laboratorium conform AS3000 voorbehandeld en vervolgens geanalyseerd op de standaard analysepakketten voor grond en grondwater. De grondbemonsteringspunten MM1, MM2 en MM3 zijn aanvullend geanalyseerd op de aanwezigheid van OCB's (bestrijdingsmiddelen).

6.2 Conclusies en aanbevelingen

Uit toetsing blijkt dat de in de bovengrond (MM2 en MM3) en in het opvulmateriaal ter plaatse van de voormalige watergang (MM1) enkele lichte verontreinigingen voorkomen. In de ongeroerde kleiige ondergrond op de locatie (MM4 en MM5) zijn geen verontreinigingen aangetoond.

In het grondwater uit peilbuis P02 blijkt enkel een licht verhoogde concentratie aan barium voor te komen. Verhoogde barium concentraties worden bij vrijwel alle bodemonderzoeken in kleigronden aangetoond en betreft naar alle waarschijnlijkheid een van nature verhoogde achtergrondwaarde.

De aangetoonde lichte verontreinigingen in grond en grondwater geven geen aanleiding tot vermoeden dat op de locatie sterke bodemverontreiniging aanwezig is, noch een geval van ernstige bodemverontreiniging. Aanvullend onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht. In het kader van de Wet Bodembescherming is de locatie geschikt voor eventuele herinrichting in de vorm van woningbouw en/of bedrijfsbebouwing.



Het grondmengmonster MM2 (geroerde baksteenhoudende kleiige bovengrond) op de locatie valt in de kwaliteitsklasse 'Industrie'. Er bestaat geen saneringsplicht om de kwaliteitsklasse alhier te verbeteren. Wel wordt geadviseerd om bij eventueel toekomstig gebruik als bijvoorbeeld tuin enige grondverbetering toe te passen.

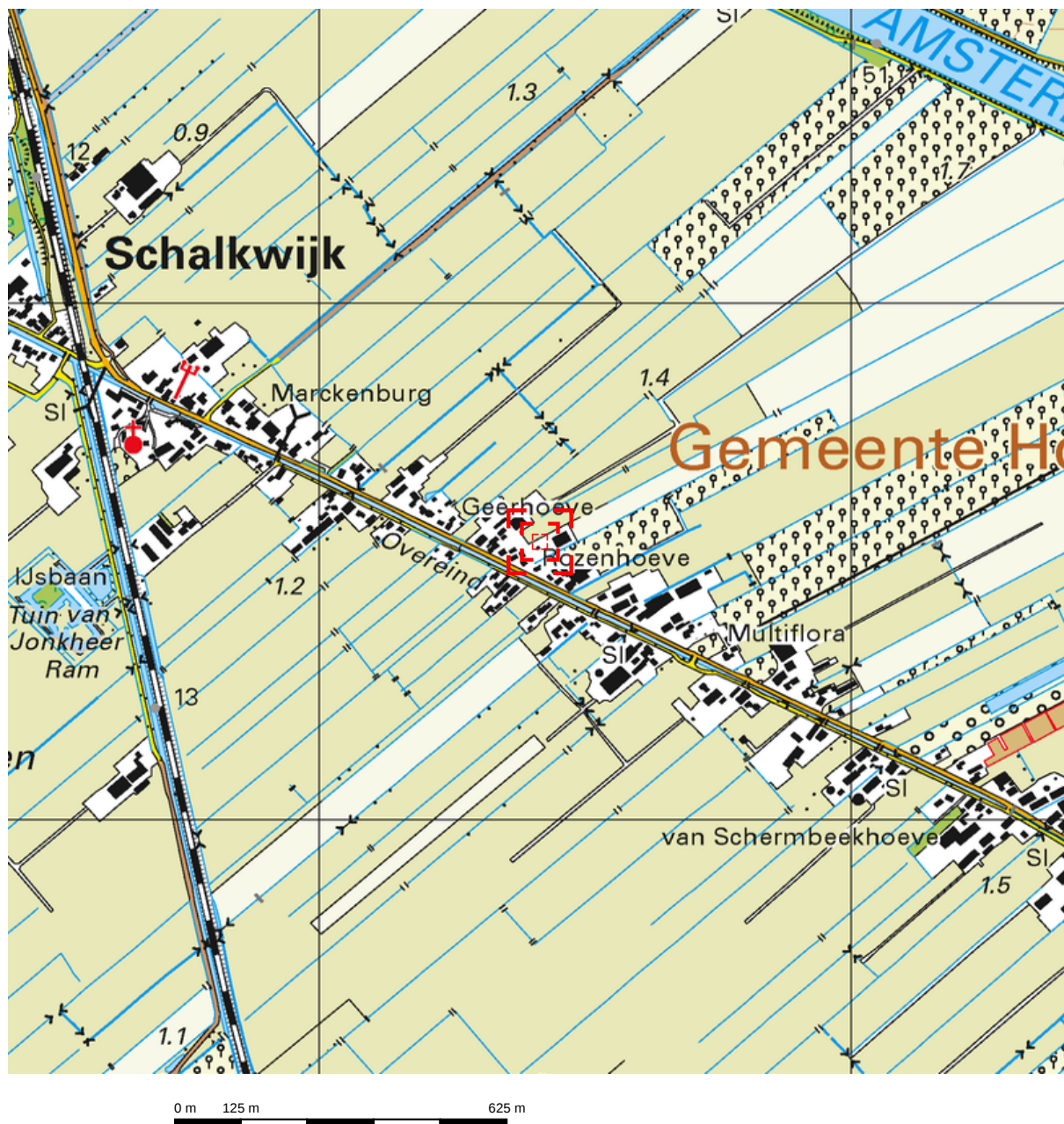
Onderhavig onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740. Onderzoek naar asbest in de bodem vormt geen onderdeel van deze norm. Op de locatie is asbestverdacht materiaal toegepast in de bouwwerken. Daarnaast is plaatselijk bodemvreemd materiaal aangetroffen. Voor een verder inzicht omtrent de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem wordt een bodemonderzoek conform NEN 5707 geadviseerd. Een inzicht omtrent de aanwezigheid van asbest in de opstallen kan verkregen worden middels een asbest-inventarisatie conform bijlage XIIIa behorende bij Artikel 4.27 van het Arbeidsomstandighedenbesluit.

Als grond van de locatie wordt afgevoerd voor hergebruik op een andere locatie, dient mogelijk een partijkeuring (BRL-SIKB 1000, protocol 1001) conform het Besluit Bodemkwaliteit te worden uitgevoerd. De kwaliteit van de af te voeren grond dient dan te worden getoetst aan de waarden zoals opgenomen in bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit.



Bijlagen

Kadastrale omgevingskaart
Kadastrale kaart
Kadastrale berichten object
Bodeminformatieformulier gemeente Houten
Rapportage verkennend bodemonderzoek 2013 ter plaatse van schuur
Fotoreportage locatie
Situatietekening
Boorstaten
Analysecertificaten

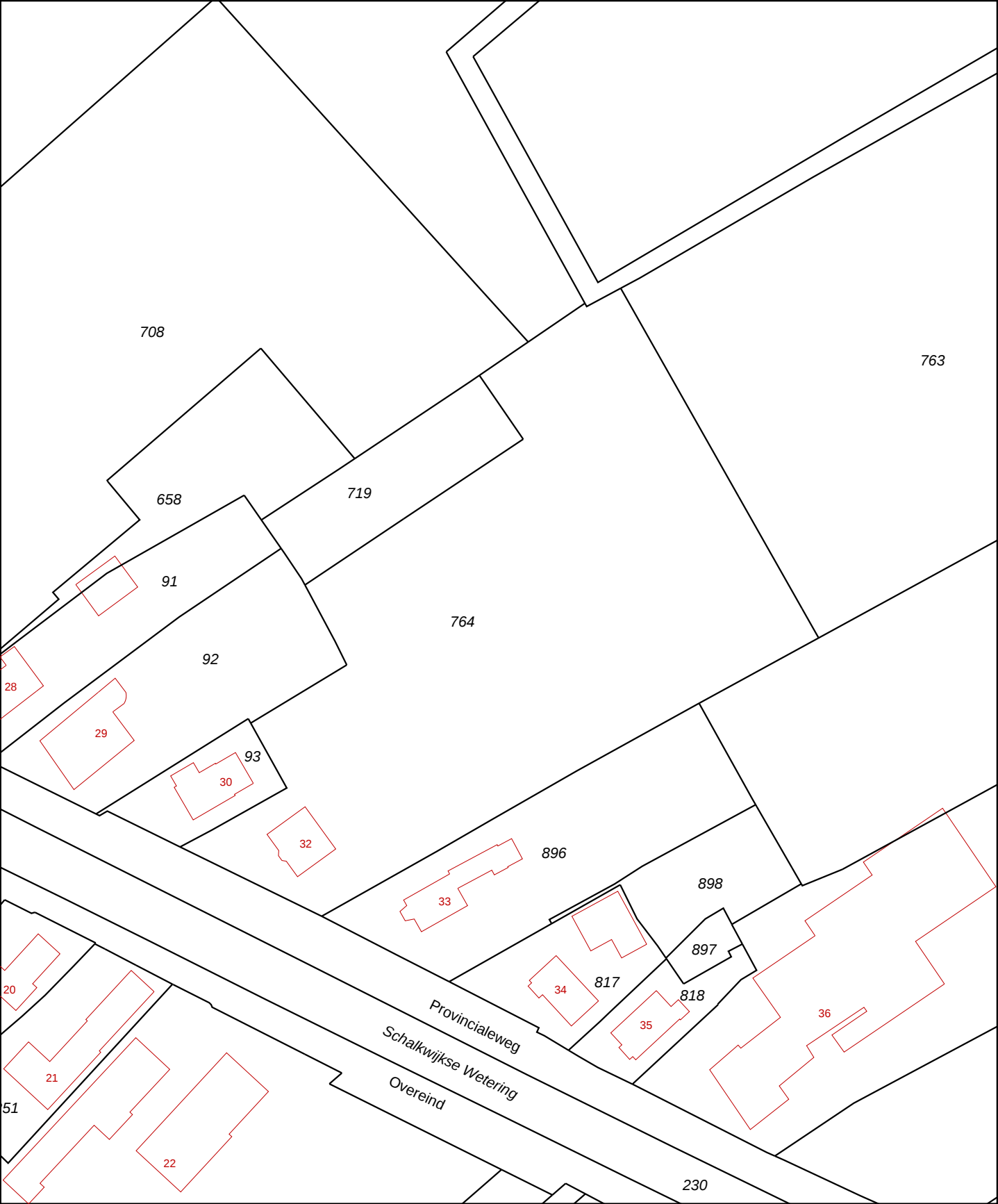


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object HOUTEN K 764
Provincialeweg 32, 3998 JG SCHALKWIJK
CC-BY Kadaster.





12345

25

—

—

—

—

—

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 21 februari 2017

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

HOUTEN

K

764

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

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

Betreft: HOUTEN K 764 31-3-2017
Provincialeweg 32 3998 JG SCHALKWIJK 10:29:53
Uw referentie: 174.028
Toestandsdatum: 30-3-2017

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: HOUTEN K 764
Grootte: 64 a 46 ca
Coördinaten: 142415-444539
Omschrijving kadastraal object: WONEN MET BEDRIJVGHEID ERF - TUIN
Locatie: Provincialeweg 32
3998 JG SCHALKWIJK
Herinrichtingsrente: € 104,62 Eindjaar: 2028
Ontstaan op: 27-2-2008
Ontstaan uit: HOUTEN K 720 gedeeltelijk

Aantekening kadastraal object

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN
Ontleend aan: ATG 75223 d.d. 8-8-2011

Publiekrechtelijke beperkingen

Beschermd monument, Gemeentewet
Ontleend aan: 427 datum in werking 26-5-2009
(Gegevens conform de gemeentelijke beperkingenregistratie)
Betrokken bestuursorgaan, de gemeente: Houten

Beschermd monument, Gemeentewet
Ontleend aan: 426 datum in werking 26-5-2009
(Gegevens conform de gemeentelijke beperkingenregistratie)
Betrokken bestuursorgaan, de gemeente: Houten

Beschermd monument, Gemeentewet
Ontleend aan: 428 datum in werking 26-5-2009
(Gegevens conform de gemeentelijke beperkingenregistratie)
Betrokken bestuursorgaan, de gemeente: Houten

Gerechtigde

EIGENDOM

Groenstad B.V.
Kuipersweg 5
3449 JA WOERDEN
Zetel: WOERDEN
KvK-nummer: 30194597 (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.
Recht ontleend aan: HYP4 53361/188 d.d. 31-10-2007
Eerst genoemde object in HOUTEN K 720
brondocument:

Einde overzicht

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

Bodem informatie over de Provincialeweg 32 in Schalkwijk	
Bodemonderzoeken	
Op de locatie is eerder een bodemonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is als bijlage toegevoegd.	
Bodembedreigende activiteiten	
Het perceel is in het verleden in gebruik geweest als melkveehouderij (zie ook de beschrijving van het eerder uitgevoerde bodemonderzoek. Er zou ook bovengrondse opslag van dieselolie hebben plaatsgevonden.	
Ondergrondse tanks	
Voor zover bekend zijn er op de locatie geen ondergrondse tanks aanwezig (geweest).	
Archeologie	
Op de locatie is volgens de archeologische waarden kaart sprake van een Hoge Waarde Vragen over archeologie kunt u stellen aan de heer B. Peters (tel. (030) 639 26 11).	
Besluit bodemkwaliteit (grondverzet)	
Voor grondverzet gelden regels uit het Besluit bodemkwaliteit.	
Datum en contactpersoon	
Houten, 29-3-2017	
De heer E.P.H. Koolhof beleidsadviseur tel.: (030) 639 26 11 e-mail: edwin.koolhof@houten.nl	

Disclaimer

Van de door u opgegeven locatie ontvangt u de bij ons bekende bodeminformatie.

Met nadruk wijzen wij u erop dat alleen een recent bodemonderzoek op de locatie betrouwbare bodeminformatie over de locatie geeft. Overige bodeminformatie moet u beschouwen als indicatie van de te verwachten bodemkwaliteit.

Ook wijzen wij u erop dat als er bij ons geen bodeminformatie bekend is, dit niet automatisch betekent dat de bodem schoon is. Wij hebben in dat geval geen bodeminformatie van de locatie.

Voor deze bodeminformatie hebben wij alle zorg in acht genomen die u redelijkerwijs van ons mag verwachten. Fouten zijn echter niet uit te sluiten en u moet niet zondermeer uitgaan van de juistheid van deze bodeminformatie. Wij zijn dan ook nooit aansprakelijk voor de gevolgen van activiteiten die u op grond van deze bodeminformatie onderneemt en/of voor alle directe en indirecte schade, van welke aard dan ook, die voortvloeit uit of in verband staat met het gebruiken van deze bodeminformatie.

Intellectueel eigendom

Deze bodeminformatie is ons intellectueel eigendom. Het reproduceren van deze bodeminformatie is alleen toegestaan voor niet-commerciële doeleinden en alleen met bronvermelding. Het is niet toegestaan om deze bodeminformatie te verhandelen aan derden.

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

voor de locatie gelegen aan

PROVINCIALEWEG 32 TE SCHALKWIJK

Colofon

Rapport: Verkennend bodemonderzoek voor de locatie gelegen aan de Provincialeweg 32 te Schalkwijk

Rapportnummer: 3326bo0213

Status: definitief

Datum: 28 oktober 2013

Opdrachtgever

Collette, Snoek Vastgoed en Bedrijfsontwikkeling
De heer Frank Collette
Postbus 257
3440 AG Woerden

Opdrachtnemer

G&O Consult
Postbus 12
5845 ZG Sint Anthonis
www.go-consult.nl

Burgemeester Wijtvlietlaan 1
5764 PD De Rips

Contactpersoon

De heer A.J. van den Broek
Adviseur
0493 - 597 505
tvandenbroek@go-consult.nl



©OKTOBER 2013

G&O CONSULT, POSTBUS 12, NL-5845 ZG SINT ANTHONIS,
TEL: (0493) 597505
FAX: (0493) 597509
WWW.GO-CONSULT.NL

ALLE RECHTEN VOORBEHOUDEN. NIETS UIT DEZE UITGAVE MAG WORDEN VERVEELVOLDIGD DOOR MIDDEL VAN DRUK, FOTOKOPIE, MICROFILM, GELUIDSBAND, ELEKTRONISCH OF OP WELKE ANDERE WIJZE DAN OOK, EN EVENMIN IN EEN GEAUTOMATISEERD GEGEVENSBESTAND WORDEN OPGESLAGEN, ZONDER VOORAFGAANDE SCHRIFTELIJKE TOESTEMMING VAN G&O CONSULT.
AAN DE INHOUD VAN DIT RAPPORT KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND. G&O CONSULT VERWERPT ELKE AANSPRAKELIJKHEID VOOR EEN ANDER GEBRUIK VAN DEZE TEKST DAN VOOR DE SITUATIE WAARVOOR HIJ WORDT UITGEBRACHT. DE INFORMATIE IN DEZE TEKST IS ONDER VOORBEHOUD EN KAN VERANDERD WORDEN ZONDER VOORAFGAANDE KENNISGEVING.

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	5
HOOFDSTUK 2	VOORONDERZOEK.....	6
2.1	Topografische plaatsbepaling	6
2.2	Geohydrologische situatie	7
2.3	Ligging van de locatie ten opzichte van omgeving ..	8
2.4	Historisch gebruik van de locatie	8
2.5	Huidige gebruik van de locatie.....	8
2.6	Toekomstige gebruik van de locatie	8
2.7	Uitgevoerde bodemonderzoeken	9
2.8	Regionaal verhoogde achtergrondconcentraties	9
HOOFDSTUK 3	LOCATIE	10
3.1	Inleiding.....	10
3.2	locatie	10
HOOFDSTUK 4	ONDERZOEKSSTRATEGIE	11
4.1	locatie	11
HOOFDSTUK 5	UITVOERING ONDERZOEK.....	12
5.1	Algemeen	12
5.2	Afwijkingen ten opzichte van te hanteren norm ...	12
5.3	Relatie tot de opdrachtgever	12
5.4	Uitvoering Grondonderzoek	12
5.5	Uitvoering Grondwateronderzoek.....	13
HOOFDSTUK 6	LABORATORIUMONDERZOEK	14
6.1	Inleiding.....	14
6.2	Grondmonsters	14
6.3	Grondwatermonsters.....	14
6.4	Monsterverdracht	15
HOOFDSTUK 7	RESULTATEN LABORATORIUMONDERZOEK	16
7.1	Toetsingskader	16
7.2	Analyseresultaten grond(meng)monsters	17
7.3	Analyseresultaten grondwatermonsters	18
7.4	Toetsing gestelde hypothese	20
HOOFDSTUK 8	CONCLUSIE	21
Bijlage 1	Situering boringen en peilbuis	
Bijlage 2	Boorstaten	
Bijlage 3	Analysecertificaat grondmengmonsters	
Bijlage 4	Analysecertificaat grondwatermonsters	
Bijlage 5	Toetsingsresultaten compleet	
Bijlage 6	Verklaring externe functiescheiding	

Samenvatting

Algemeen

Projectnummer:	3326bo0213
Soort onderzoek:	Verkennd bodemonderzoek
Adres onderzoekslocatie:	Provincialeweg 32 te Schalkwijk
Gemeente:	Houten
Kadastrale registratie:	Gemeente Houten, sectie K, nummer 94
Coördinaten:	X = 142.450 en Y = 444.540
Oppervlakte:	600 m ²
Aanleiding onderzoek:	Aanvraag vergunning Wet algemene bepalingen omgevingsrecht
Opdrachtgever:	Collette en Snoek Vastgoed en Bedrijfsontwikkeling Postbus 257 3440 AG Woerden

Onderzoekshypothese

Hypothese conform NEN 5740: onverdachte locatie (ONV)

Onderzoeksopzet

Boringen tot 0,5 m-mv. :	4
Boringen tot 2,0 m-mv. :	1
Peilbuizen:	1

Zintuiglijke waarnemingen

Bovengrond (0,0-0,5 m-mv.) :	geen bijzonderheden
Ondergrond (0,5-2,0 m-mv.) :	geen bijzonderheden
Grondwater:	geen bijzonderheden

Laboratoriumonderzoek

Bovengrond	licht verontreinigd met barium, kobalt, nikkel en minerale olie
Bovengrond steekbus	niet verontreinigd
Ondergrond	licht verontreinigd met barium en nikkel
Grondwater	licht verontreinigd met barium

Aanbevelingen

Noodzaak nader onderzoek / vervolgonderzoek :	nee
Beperking gebruik freatisch grondwater :	ja
Belemmeringen beoogd gebruik :	nee

1

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

In dit rapport wordt verslag gedaan van een verkennend bodemonderzoek volgens de norm NEN 5740:2009. Dit onderzoek is uitgevoerd op de locatie lokaal bekend als Provincialeweg 32 te Schalkwijk, kadastraal bekend als gemeente Houten, sectie K, nummer 94.

Het onderzoek vindt plaats ten behoeve van het weergeven van de actuele bodemkwaliteit in verband met de beoogde beëindiging van de bedrijfsactiviteiten en de projectie van een gevoelige bestemming op die locatie en de daarbij behorende vergunningaanvraag op basis van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.

Het onderzoek heeft derhalve zowel een prospectief als retrospectief karakter:

- Ten aanzien van de te beëindigde bedrijfsmatige activiteiten zal worden bekeken of deze in het verleden niet hebben geleid tot het ontstaan van een (ernstige) bodemverontreiniging;
- Ten aanzien van de wijziging wordt bekeken of het perceel geschikt is voor het beoogde toekomstige gebruik;

Als leidraad voor het uitvoeren van het onderzoek wordt verwezen naar:

- NEN 5725, Bodem - Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek; NNI, januari 2009;
- NEN 5470, Bodem -Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische bodemkwaliteit van bodem en grond; NNI, januari 2009.

De veldwerkzaamheden welke in het onderhavig onderzoek zijn uitgevoerd, zijn uitgevoerd conform het protocol BRL-SIKB 2000, veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. Bemonsteringen en laboratoriumonderzoek vonden plaats in oktober 2013. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door het AS3000 geaccrediteerd milieulaboratorium "AL-West B.V." te Deventer. Ten slotte dient opgemerkt te worden dat, gezien de gevolgde onderzoeksstrategie welke is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische bodemkwaliteit dit een momentopname is en dat er rekening moet worden gehouden met een zeker restrisico. Hierbij gaat het om voorkomen van lokale kernen zoals gedempte sloten, verontreinigde stoffen in verpakkingen, of slecht oplosbare verontreinigingkernen voor zover deze buiten het geheel van historische gegevens valt. De onderzoeksresultaten zijn, mits ongewijzigd gebruik van de onderzoekslocatie, 5 jaar geldig.

HOOFDSTUK 2 VOORONDERZOEK

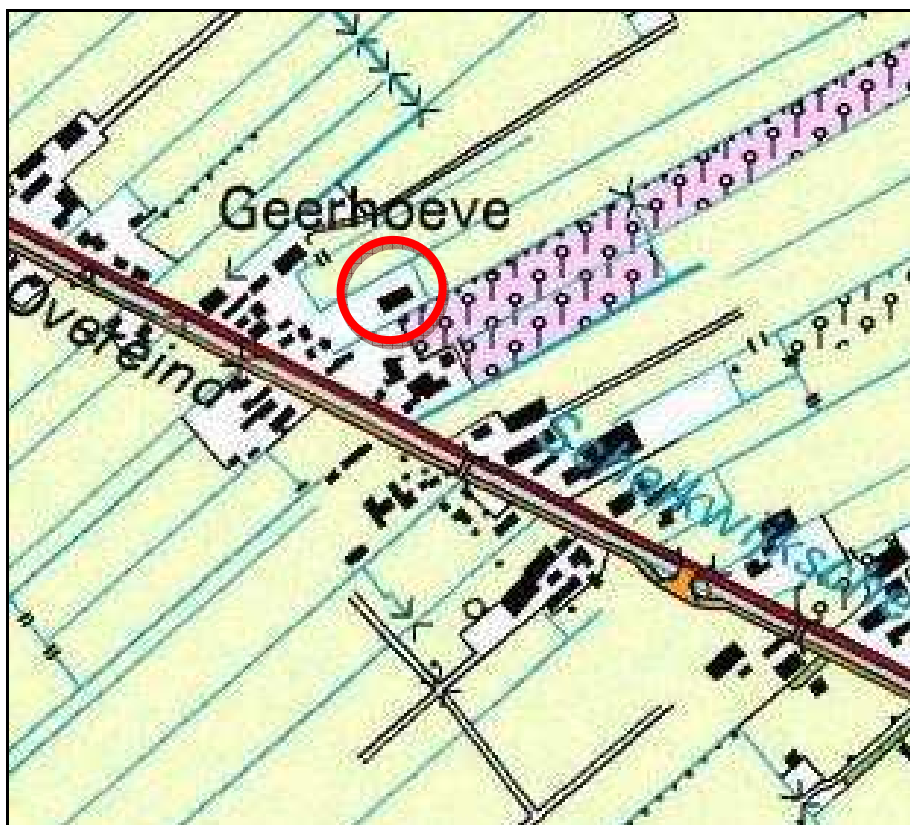
2.1 TOPOGRAFISCHE PLAATSBEPALING

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is in kaart gebracht in de Topografische kaart van Nederland en is aangegeven in onderstaande figuur. De topografische coördinaten van de onderzoekslocatie bedragen $X = 142.450$ en $Y = 444.540$.

De maaiveldhoogte bedraagt 1,3 m + NAP (bron: Actuele Hoogtebestand Nederland).

Figuur 1

Topografische ligging onderzoekslocatie



2.2

GEOHYDROLOGISCHE SITUATIE

Uit de grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO) blijkt dat de regionale bodemopbouw kan worden omschreven zoals weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1

Geohydrologische bodemopbouw

Diepte (m + NAP)	Geologische omschrijving	samenstelling
+ 1,3 t/m -4	Deklaag Formatie van Nieuwkoop, Naaldwijk	Klei
-4 t/m -60	Eerste watervoerend pakket Formatie van Boxtel, Sterksel, Urk, Kreftenheye.	Zeer fijn tot zeer grof Zand
-60 t/m -90	Scheidende laag Formatie van Waalre	Klei/zandige klei

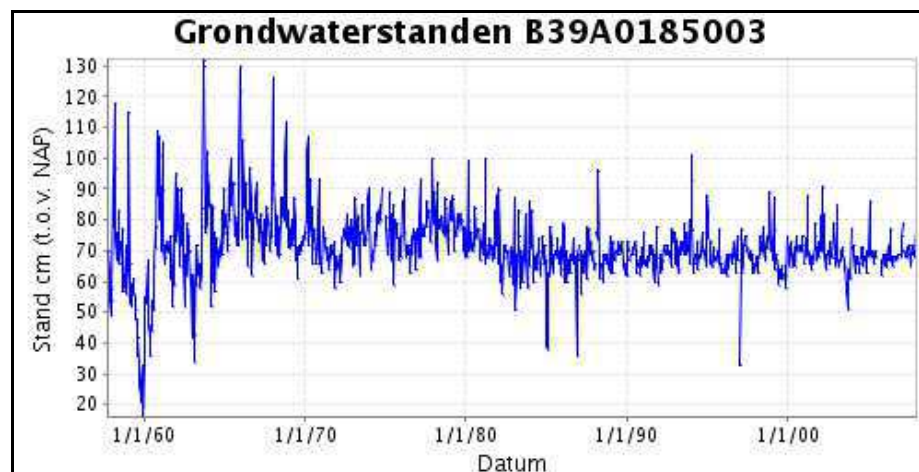
De freatische grondwaterspiegel bevindt zich op ca. 0,80 m-mv. De regionale grondwaterstroming van het freatisch grondwater is volgens de grondwaterkaart (39 west (TNO/-DGV)) overwegend noord tot noordoostelijk gericht. Voor zover bekend, vindt in de directe omgeving geen grootschalige grondwateronttrekking plaats en is de locatie niet binnen de grenzen van een drinkwaterwin gebied gelegen.

In de directe nabijheid van de huidige onderzoekslocatie is een peilbuis aanwezig (nummer: B39A0185003), welke in het verleden is gemonitord. De stijghoogte van deze peilbuis is weergegeven in onderstaande figuur (bron www.dinoloket.nl).

Figuur 2

Stijghoogte peilbuis
B39A0185003

Bron: TNO Dino-loket



2.3

LIGGING VAN DE LOCATIE TEN OPZICHTE VAN OMGEVING

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Provincialeweg, in het buitengebied van Schalkwijk. Aan de Provincialeweg is sprake van lintbebouwing. Ten noordwesten is op circa 1300 meter Schalkwijk gelegen. Op 2 tot 3 km ten zuiden is de rivier de Lek gelegen.

Figuur 3

Luchtfoto

Bron: Basisregistraties Adressen en Gebouwen (Bag-viewer).



2.4

HISTORISCH GEBRUIK VAN DE LOCATIE

Om een goede indruk te krijgen van de onderzoekslocatie, is er ter plekke een indruk opgedaan van de locatie en haar directe omgeving. Hierbij is bij de opdrachtgever navraag gedaan. De onderzoekslocatie is als melkveestal in gebruik geweest.

Het gebied daaromheen is in gebruik geweest als erf en grasland. Op de locatie heeft in pandig een bovengrondse dieseltank gestaan in een lekbak. Naar verwachting heeft het gebruik niet geleid tot verontreinigingen. Er hebben geen activiteiten of calamiteiten plaatsgevonden waardoor de bodem mogelijk is verontreinigd.

2.5

HUIDIGE GEBRUIK VAN DE LOCATIE

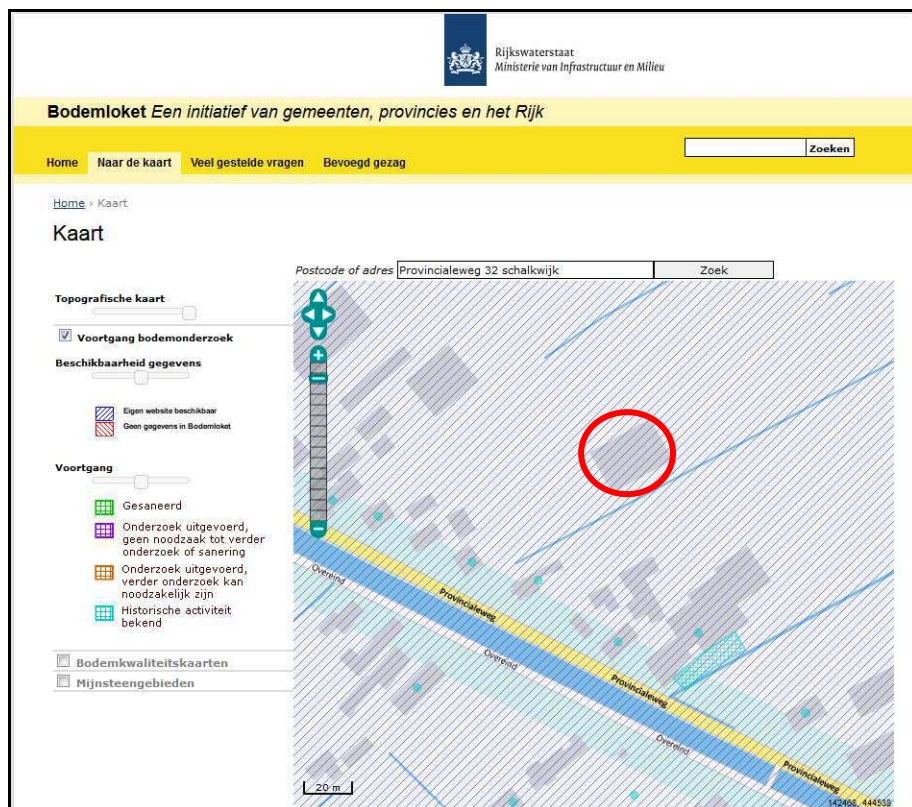
De onderzoekslocatie is in gebruik als melkveestal.

2.6

TOEKOMSTIGE GEBRUIK VAN DE LOCATIE

Het voornemen bestaat om de bedrijfsactiviteiten op de locatie Provincialeweg 32 te schalkwijk te beëindigen en een nieuwe woning op te richten ter plaatse van de melkveestal en deze in gebruik te nemen.

Op de locatie in en in de directe nabije omgeving (25 meter) hebben in het verleden geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden die mogelijk tot een verontreiniging hebben geleid. Daarnaast zijn er geen ondergrondse tanks gesaneerd en zijn er geen bodemonderzoeken uitgevoerd. Zoals eerder aangehaald en is vermeld in het bodemloket is op locatie een bovengrondse dieselloetank aanwezig.



Door de gemeente Houten is een bodemkwaliteitskaart opgesteld. De voorgenomen ontwikkeling is gelegen een gebied dat volgens de bodemkwaliteitskaart wordt getypeerd met lintbebouwing. Met betrekking tot achtergrondwaarden worden geen bijzonderheden gemeld.

3

HOOFDSTUK 3 LOCATIE

3.1 INLEIDING

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek en bestudering van de aangevraagde situatie kan dat de locatie als onverdacht worden aangemerkt.

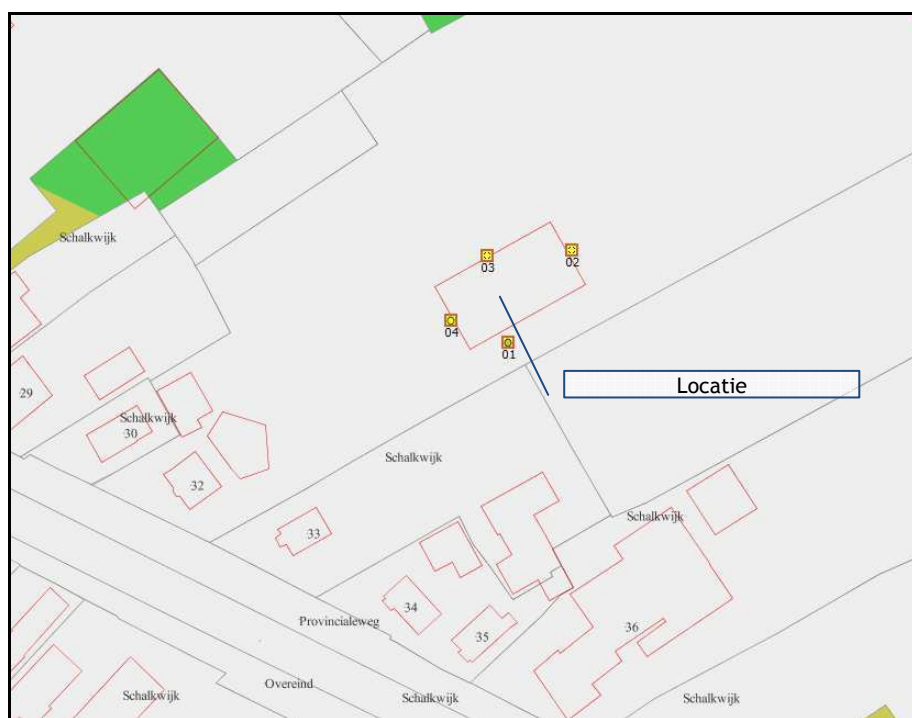
3.2 LOCATIE

De kavel wordt als onverdacht in het onderzoek opgenomen.

Figuur 5

Ligging locatie

Bron: Phos4es



4

HOOFDSTUK 4 ONDERZOEKSSTRATEGIE

4.1 LOCATIE

Ten behoeve van het vastleggen van de milieuhygiënische conditie van de locatie is uitgegaan van de onderzoeksnorm NEN-5740 en is de strategie Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV) toegepast.

In overleg met het bevoegd gezag is op 12 augustus 2013 afgesproken om de peilbuis ter hoogte van de (voormalige) dieselolietank te plaatsen.

Tabel 4.1

Aantallen te verrichten boringen en te analyseren grond(water)monsters bij een onverdachte locatie

Bron: NEN 5740:2009, tabel 3 pagina 20.

Oppervlak (m ²)	aantal boringen			aantal te analyseren (meng)monsters		
	0,5 m-mv	2,0 m-mv	peilbuis	boven- grond	onder- grond	grondwa- ter
600	4	1	1	1	1	1
Boring	01 t/m 04	01	01			

5

HOOFDSTUK 5 UITVOERING ONDERZOEK

5.1 ALGEMEEN

G&O Consult is gecertificeerd volgens de ISO 9001:2008 norm en voert haar veldwerkzaamheden uit volgens de BRL 2000: veldwerk bij milieuhygiënisch onderzoek. De in het onderhavig onderzoek verrichte werkzaamheden zal onder deze certificering worden uitgevoerd, conform de VKB-protocollen 2001 en 2002. De veldwerker, de heren C. de Rijck en B. Peters, zijn geregistreerd bij SenterNovem en staan vermeld op de Kwalibo-lijst van erkende monsternerers.

5.2 AFWIJKINGEN TEN OPZICHTE VAN TE HANTEREN NORM

In afwijking van het gestelde binnen de NEN 5740 zijn de resultaten van het historisch onderzoek integraal in dit onderzoeksrapport gerapporteerd. Verdere afwijkingen aangaande dit onderzoek in relatie tot de NEN-5740, of het SIKB protocol 2000: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek zijn zover niet aan de orde.

5.3 RELATIE TOT DE OPDRACHTGEVER

De relatie van de projectleider en de veldwerker tot de opdrachtgever is van dien aard, dat deze puur zakelijk wordt beschouwd. Er is geen sprake van persoonlijke binding anders dan dat deze in een normaal zakelijke relatie tussen opdrachtverlener en opdrachtgever gebruikelijk is. In bijlage 6 is een verklaring van externe functiescheiding van de veldwerker opgenomen. Ten slotte wordt vermeld dat geen eigen grond is onderzocht.

5.4 UITVOERING GRONDONDERZOEK

Op vrijdag 11 oktober 2013 is het veldwerk verricht. Er heeft monsternamen conform tabel 4.1 plaatsgevonden. De locatie van de boringen is grafisch weergegeven in bijlage 1 van dit rapport. Het opgeboorde bodemmateriaal is op basis van zintuiglijke beoordeling van textuur, kleur en bodemopbouw, laagsgewijs bemonsterd. De monsters zijn samengesteld over een traject van maximaal 0,5 meter. Deze grondmonsters zijn verzameld in door het laboratorium aangeleverde glazen potten met plastic schroefdeksels. Een grondmonster is in het veld samengesteld uit een boorkern, welke bestaat uit het middelste segment van een opgehaald boorvolume. Een boorvolume bestrijkt in de grond

een netto-traject van circa 10 cm. Ieder grondmonster (per 0,5 m-mv) is opgebouwd uit maximaal 5 boorkernen.

Ter hoogte van de peilbuis is eveneens een steekbus genomen ten behoeve van de analyse op vluchtige aromatische verbindingen en minerale olie.

Van de uitkomende grond zijn profielschetsen gemaakt. Deze profielschetsen zijn uitgewerkt in boorstaten, welke zijn opgenomen in bijlage 2.

Met het veldwerk zijn geen antropogene bestandsdelen aangetroffen.

Verder zijn er geen zintuiglijke verontreinigingen waargenomen, antropogene bijmengingen, of asbest verdacht materiaal. Hierbij moet worden opgemerkt dat geen onderzoek conform de NEN 5707 of NEN 5897 is uitgevoerd, waarbij proefgaten of proefsleuven zijn gegraven.

5.5 UITVOERING GRONDWATERONDERZOEK

Op vrijdag 11 oktober 2013 is de peilbuis geplaatst. Bij het plaatsen van de peilbuis is het VKB-Protocol 2001 aangehouden. Conform deze richtlijnen is minimaal driemaal de boorgatinhoud (onder de grondwaterspiegel) afgepompt direct nadat de peilbuis geïnstalleerd werd.

Op woensdag 23 oktober 2013 is de peilbuis bemonsterd conform het VKB/protocol 2002. Alvorens tot bemonstering over te gaan zijn de peilbuizen nogmaals rustig afgepompt. De geleidbaarheid, zuurtegraad en de troebelheid van het opgepompte water zijn ter plaatse gemeten. Er is gewacht met monsternamen totdat de gemeten waarden constant waren.

Tabel 5.2

Bijzonderheden peilbuis

Peilbuisnummer		01		
Boring		01		
Grondwaterstand		0,8		m-mv
Diepte peilbuis		2,60		m-mv
Filterstelling		1,60		m-mv
tot en met		2,60		m-mv
Bentoniet		0,20		m-mv
tot en met		0,40		m-mv
Filtergrind		0,40		m-mv
tot en met		2,60		m-mv
Geleidbaarheid	(Ec)	831		µS
Zuurtegraad	(pH)	7.82		
Troebelheid		80		NTU
Drijfslag		Nee		
Kleur		Helder		
Toestroming		Slecht		
Helderheid		Helder		

6

HOOFDSTUK 6 LABORATORIUMONDERZOEK

6.1 INLEIDING

De fysische en chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium "AL-West B.V." te Deventer. Het milieulaboratorium "AL-West B.V." is geaccrediteerd voor het AS 3000 protocol: Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek.

6.2 GRONDMONSTERS

De separate grondmonsters zijn op 14 oktober 2013 aangeboden aan AL-West. Aldaar zijn de grondmonsters overeenkomstig onderstaande tabel opgemengd. De mengmonsters zijn vervolgens voorbehandeld volgens de gestelde eisen vanuit het AS3000 protocol. Het NEN-5740 analysepakket is een standaard analysepakket voor verkennend bodemonderzoek voor onverdachte locaties, welke in juli 2007 in werking is getreden. Ter bepaling van de toetsingswaarden zijn van de verkregen mengmonsters het lutum- en organisch stofgehalte bepaald. Een kopie van het uitgegeven analysecertificaat is opgenomen in bijlage 3.

Tabel 6.1

Monstersamenstelling
grond(meng)monsters

Omschrijving	boringen	diepte	AS3000	Stoffenpakket
mm 1 bg	01 t/m 04	0 - 50	x	NEN-5740 + lutos
mm 2 og	01	50 - 90	x	NEN-5740 + lutos
gm 01.1	01	0-20	x	BTEX + Minerale Olie

NEN-5740 lutos: NEN-5740 pakket voor onverdachte locatie inclusief lutum en organisch stof.

6.3 GRONDWATERMONSTERS

Op 24 oktober 2013 zijn de grondwatermonsters aangeboden aan het laboratorium. Het grondwater is eveneens geanalyseerd op het analysepakket NEN-5740 voor niet-verdachte locaties, welke per 1 juli 2008 in werking is getreden.

Tabel 6.2

Monstersamenstelling grondwatermonster

Omschrijving	boring	filterstelling	AS3000	Stoffenpakket
Pb 01	01	1,60 - 2,60 m-mv	x	NEN-5740

De monsteroverdracht geschiedde conform de NEN-5861. Op de aangeleverde monsters zijn de volgende projectgegevens vermeld zoals projectnaam, projectnummer en monsteromschrijving. In de termijn tussen de monsternamen en monsteroverdracht, zijn de verkregen monsters bij temperatuur van 5°C gekoeld bewaard. Het transport van de grond(water)monsters geschiedde eveneens gekoeld bij een temperatuur van 5°C. Het laboratorium heeft een standaard analysetermin van 5 werkdagen.

7.1 TOETSINGSKADER

Toetsing grond(meng)monsters

De gehalten die zijn gemeten in de bodemonsters worden getoetst aan de landelijke Achtergrondwaarden 2000 (voorheen: streefwaarden) en de interventiewaarden vanuit de “Circulaire bodemsanering 2009”.

Als uit het verkennend onderzoek volgt dat er geen verontreiniging op de locatie aanwezig is (dat wil zeggen alle analyses van de monsters laten concentraties zien onder de landelijke Achtergrondwaarden 2000), dan is nader bodemonderzoek niet noodzakelijk.

Als wél sprake is van verontreiniging, volgens de gestelde hypothese, dan kunnen de volgende twee situaties worden onderscheiden:

- als in één of meer monsters de gehalten de landelijke Achtergrondwaarden 2000 overschrijden, maar onder de tussenwaarden blijven, dan is sprake van een lichte bodemverontreiniging. Incidenteel kunnen dan wel gebruiksbependingen gewenst zijn;
- als in één of meer monsters de aangetroffen gehalten de tussenwaarden of de interventiewaarden overschrijden dan is een nader bodemonderzoek noodzakelijk om vast te kunnen stellen of er daadwerkelijk sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming. Het nader bodemonderzoek moet meer inzicht geven in de aard en de omvang van de verontreiniging en de mogelijke risico's.

Toetsing grondwatermonsters

Interpretatie van de analyseresultaten geschiedt op basis van de circulaire: “Circulaire bodemsanering 2009. Hierbij zijn voor de toetsing de voormalige streef- en interventiewaarden bodemsanering daterende van 2000 overgenomen.

7.2

ANALYSERESULTATEN GROND(MENG)MONSTERS

Tabel 7.1

Toetsingstabel grondmonsters

Certificaatnummer: 399128

MONSTERCODE		mm 1 bg					
Eendoordeel	(Norm)	AW-2009					
Lutum	(%)	5.0					
Humus	(%)	2.7					
Toetsingswaarden					A	W	T
Metalen							
Barium (Ba)	(mg/kg ds)	82	+	0	163.2	326.4	
Cadmium (Cd)	(mg/kg ds)	< 0.2	-	0.3	4.2	8.1	
Kobalt (Co)	(mg/kg ds)	9.3	+	5.6	38.7	71.7	
Koper (Cu)	(mg/kg ds)	12	-	21.8	62.6	103.5	
Kwik (Hg)	(mg/kg ds)	< 0.05	-	0.11	0	0	
Lood (Pb)	(mg/kg ds)	21	-	33.9	196.8	359.7	
Molybdeen (Mo)	(mg/kg ds)	< 1.5	-	1.5	95.7	190	
Nikkel (Ni)	(mg/kg ds)	18	+	15	28.9	42.8	
Zink (Zn)	(mg/kg ds)	48	-	69.0	212.0	355.1	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)							
PAK 10 VROM	(mg/kg ds)	0.87					
Gechloreerde koolwaterstoffen							
PCB (&)	(mg/kg ds)	0.0049	-				
Minerale olie							
Minerale olie C10 - C40	(mg/kg ds)	60	+	51.3	700.6	1350	
MONSTERCODE		mm 2 og					
Eendoordeel	(Norm)	AW-2009					
Lutum	(%)	2.4					
Humus	(%)	0.8					
Toetsingswaarden					A	W	T
Metalen							
Barium (Ba)	(mg/kg ds)	40	+	0	124.6	249.2	
Cadmium (Cd)	(mg/kg ds)	< 0.2	-	0.3	3.9	7.5	
Kobalt (Co)	(mg/kg ds)	4.4	-	4.4	30.4	56.4	
Koper (Cu)	(mg/kg ds)	5.1	-	19.6	56.3	93.0	
Kwik (Hg)	(mg/kg ds)	< 0.05	-	0.1	0	0	
Lood (Pb)	(mg/kg ds)	< 10	-	32	185.5	339.1	
Molybdeen (Mo)	(mg/kg ds)	< 1.5	-	1.5	95.7	190	
Nikkel (Ni)	(mg/kg ds)	13	+	12.4	23.9	35.4	
Zink (Zn)	(mg/kg ds)	22	-	60.2	184.9	309.6	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)							
PAK 10 VROM (0.7 factor)	(mg/kg ds)	0.35					
Gechloreerde koolwaterstoffen							
PCB (&)	(mg/kg ds)	0.0049	-				
Minerale olie							
Minerale olie C10 - C40	(mg/kg ds)	< 35	-	38	519	1000	

MONSTERCODE		gm 1.1 bg					
Eendoordeel	(Norm)	AW-2009					
Lutum	(%)						
Humus	(%)	4.1					
Toetsingswaarden				A	W	T	
Aromatische verbindingen							
Benzeen	(mg/kg ds)	<	0.05	-	0.08	0.27	0.46
Ethylbenzeen	(mg/kg ds)	<	0.05	-	0.08	0.27	0.46
Tolueen	(mg/kg ds)	<	0.05	-	0.00	6.73	13.47
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)							
Naftaleen	(mg/kg ds)	<	0.05				
Gechloreerde koolwaterstoffen							
PCB (&)	(mg/kg ds)		0.0049	-			
Minerale olie							
Minerale olie C10 - C40	(mg/kg ds)	<	35	-	79,9	1092,4	2105

7.3

ANALYSERESULTATEN GRONDWATERMONSTERS

Tabel 7.2

Toetsingstabel grondwatermonster

Certificaatnummer: 401365

MONSTERCODE		003					
Eendoordeel	(Norm)	S en I					
Meetpunt		01					
Traject	(m-mv)	1.60 - 2.60					
Datum		2013-10-23					
Ec-, pH-waarde		687.0, 7.82					
Toetsingswaarden				S	T	I	
Metalen							
Barium (Ba)	(ug/l)	260.0	+	50.00	337.50	625.00	
Cadmium (Cd)	(ug/l)	< 0.2	-	0.40	3.20	6.00	
Kobalt (Co)	(ug/l)	< 2.0	-	20.00	60.00	100.00	
Koper (Cu)	(ug/l)	6.4	-	15.00	45.00	75.00	
Kwik (Hg)	(ug/l)	< 0.05	-	0.05	0.18	0.30	
Lood (Pb)	(ug/l)	< 2.0	-	15.00	45.00	75.00	
Molybdeen (Mo)	(ug/l)	3.3	-	5.00	152.50	300.00	
Nikkel (Ni)	(ug/l)	5.3	-	15.00	45.00	75.00	
Zink (Zn)	(ug/l)	59.0	-	65.00	432.50	800.00	
Aromatische verbindingen							
Benzeen	(ug/l)	< 0.2	-	0.20	15.10	30.00	
Ethylbenzeen	(ug/l)	< 0.5	-	4.00	77.00	150.00	
Tolueen	(ug/l)	< 0.5	-	7.00	503.50	1000.00	
Styreen (Vinylbenzeen)	(ug/l)	< 0.5	-	6.00	0.00	300.00	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)							
Naftaleen	(ug/l)	< 0.02	-	0.01	35.01	70.00	
Gechloreerde koolwaterstoffen							
Monochlooretheen (vinylchloride)	(ug/l)	< 0.2	-	0.01	2.51	5.00	
Dichloormethaan	(ug/l)	< 0.2	-	0.01	500.01	1000.00	
1,1-Dichloorethaan	(ug/l)	< 0.2	-	7.00	453.50	900.00	
1,2-Dichloorethaan	(ug/l)	< 0.2	-	7.00	203.50	400.00	
1,1-Dichlooretheen	(ug/l)	< 0.1	-	0.01	5.01	10.00	
Trichloormethaan (Chloroform)	(ug/l)	< 0.2	-	6.00	203.00	400.00	
1,1,1-Trichloorethaan	(ug/l)	< 0.1	-	0.01	150.01	300.00	
Trichlooretheen (Tri)	(ug/l)	< 0.2	-	24.00	262.00	500.00	
Tetrachloormethaan (Tetra)	(ug/l)	< 0.1	-	0.01	5.01	10.00	

Tabel 7.2

Toetsingstabel grondwatermon-
ster

Certificaatnummer: 401365

MONSTERCODE		003					
Eindoordeel	(Norm)	S en I					
Meetpunt		01					
Traject	(m-mv)	1.60 - 2.60					
Datum		2013-10-23					
Ec-, pH-waarde		687.0, 7.82					
Toetsingswaarden					S	T	I
Tetrachlooretheen (Per)	(ug/l)	<	0.1	-	0.01	20.01	40.00
Minerale olie							
Minerale olie C10 - C40	(ug/l)	<	50.0	-	50.00	325.00	600.00
Overige stoffen							
Tribroommethaan (bromo- form)	(ug/l)	<	0.2	-	0.00	315.00	630.00

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

--	niet geanalyseerd
-	het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
+	het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde - licht verontreinigd
++	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde - matig verontreinigd
+++	het gehalte is groter dan de interventiewaarde - ernstig verontreinigd
m	analyse is verstoord, zie ook de opmerking op het analysecertificaat. Er is echter geen aanwijzing dat er een concrete verontreiniging aanwezig is.

De achtergrond- en interventiewaarden van de grondmonsters zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing van de grondmengmonsters is gebruik gemaakt van de geanalyseerde gehalten lutum en organisch stof. In bijlage 5 is de complete toetsingslijst opgenomen van alle parameters.

7.4

TOETSING GESTELDE HYPOTHESE

Ter plaatse van de onverdachte locatie zijn in de boven- en ondergrond als in het grondwater enkele verontreinigingen aangetroffen. De voor de deellocatie opgestelde hypothese onverdachte locatie moet worden verworpen.

Op basis van het hiervoor beschreven verkennend bodemonderzoek voor de locatie gelegen aan de Provincialeweg 32 te Schalkwijk wordt het volgende geconcludeerd:

Ter plaatse van de onverdachte locatie:

- zijn in de bovengrond (mm 01 bg) lichte verontreinigingen met barium, kobalt, nikkel en minerale olie aangetroffen;
- zijn in de ondergrond (mm 02 og) lichte verontreiniging met barium en nikkel aangetroffen;
- zijn in de steekbus (gm 1.1 bg) zijn geen verontreinigingen aangetroffen;
- is in het grondwater een lichte verontreiniging met barium aangetroffen.

In het kader van dit onderzoek is niet specifiek (conform NEN 5707) gekeken naar het voorkomen van asbest in de grond. Echter op basis van het historisch onderzoek is de locatie als niet verdacht beschouwd. Ten tijde van de veldwerkzaamheden is in de uitkomende grond geen asbest of asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Een eenduidige aanwijsbare bron naar de aangetroffen verontreinigingen in de boven- en ondergrond en in het grondwater is op de locatie niet aanwezig. Er hebben zich op de onderzoekslocatie geen activiteiten of calamiteiten voorgedaan welke de verontreinigingen kunnen verklaren.

Een eenduidige verklaring voor de aangetroffen verontreinigingen in de bovengrond en in het grondwater is op basis van het uitgevoerde historisch onderzoek ook niet aanwezig. Vermoed wordt dat de verontreiniging deel uitmaken van een diffuse (grondwater)verontreiniging.

Daar gelet barium sinds 1 juli 2008 als parameter binnen het NEN-5740 pakket is toegevoegd, zijn hierover onvoldoende gegevens bekend. Hierbij moet vermeld worden dat de toetsing van barium in grond of grondwater, in afwachting van het onderzoek en advies van het RIVM, voorlopig niet te toetsen als vermoed wordt dat deze parameter van nature verhoogd wordt aangetroffen.

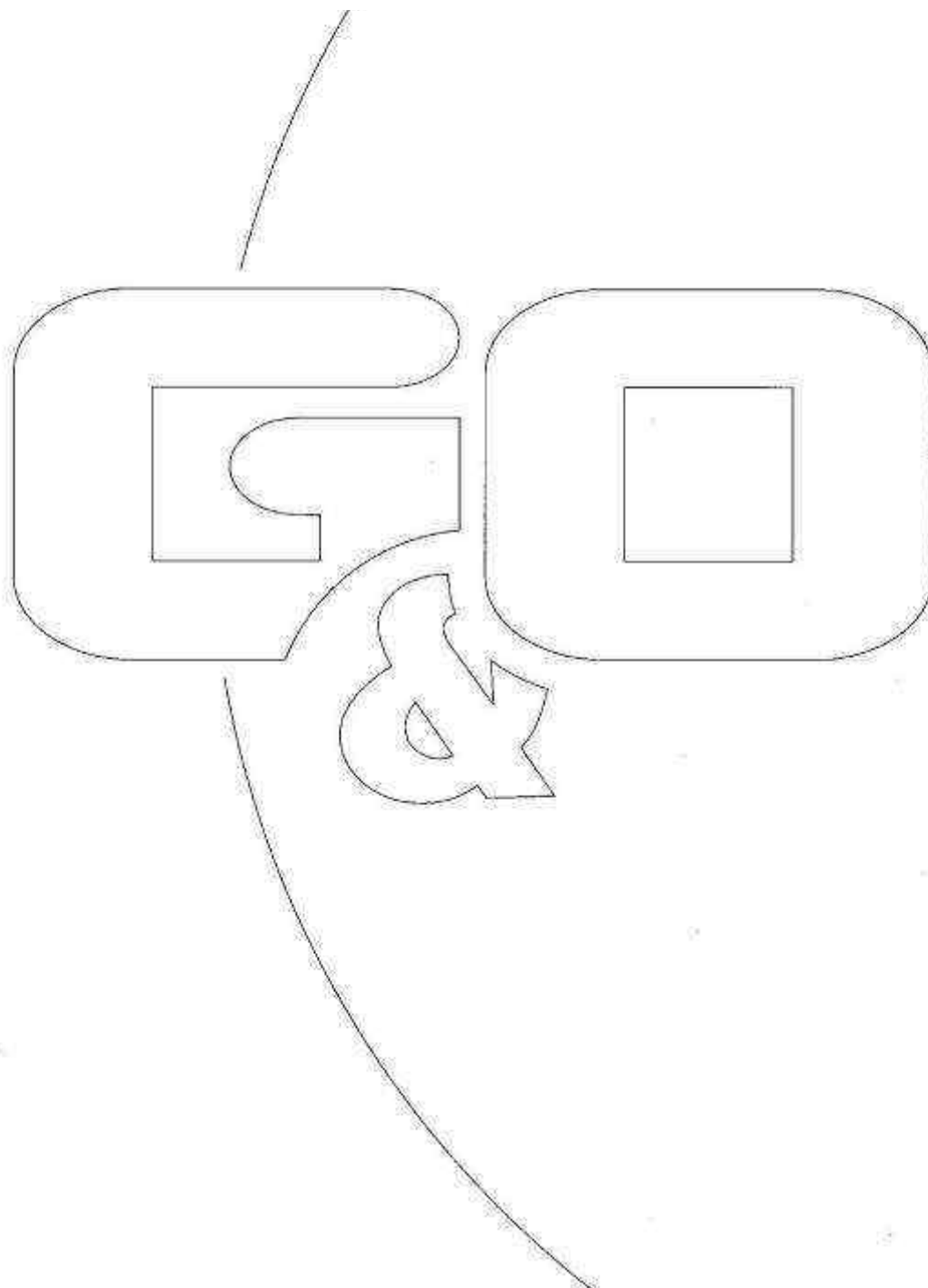
Er zijn met de aangetroffen verontreinigingen geen actuele humane, ecologische of verspreidingsrisico's aanwezig en wordt nader onderzoek naar de aangetroffen verontreinigingen niet noodzakelijk geacht. Aangeraden wordt om het freatisch grondwater niet aan te wenden voor beregening of drinkwater.

Indien in de toekomst grond vrijkomt zoals bij graafwerkzaamheden, dan is deze vrijkomende grond binnen het perceel zonder meer toepasbaar. Indien men grond op locatie van derden wil gaan toepassen, zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Aldus wordt aanbevolen om eventueel vrijko-

mende grond binnen de locatie te hergebruiken als in een gesloten grondbalans. Voor toepassing van vrijkomende grond buiten het perceel wordt aanbevolen contact op te nemen met de gemeente Houten.

Bijlage 1

Situatieschets boringen en peilbuis



Project - 3326bo0213 - Provincialeweg

Algemeen | Offertes | Geoviews | Veldwerk invoer | Veldwerk | Lab | Analyse | Toetsing | Rapportage | Documenten | Uitwisseling

Alassen | Selecties | GPS | Contouren | Meetpunten | Analyses (grond) | Analyses (water)

GPS Toetsenbord TB @ Phosides

Vernieuw | Home | Google Maps

☆ Alassen

✕

📄 Gereedschap

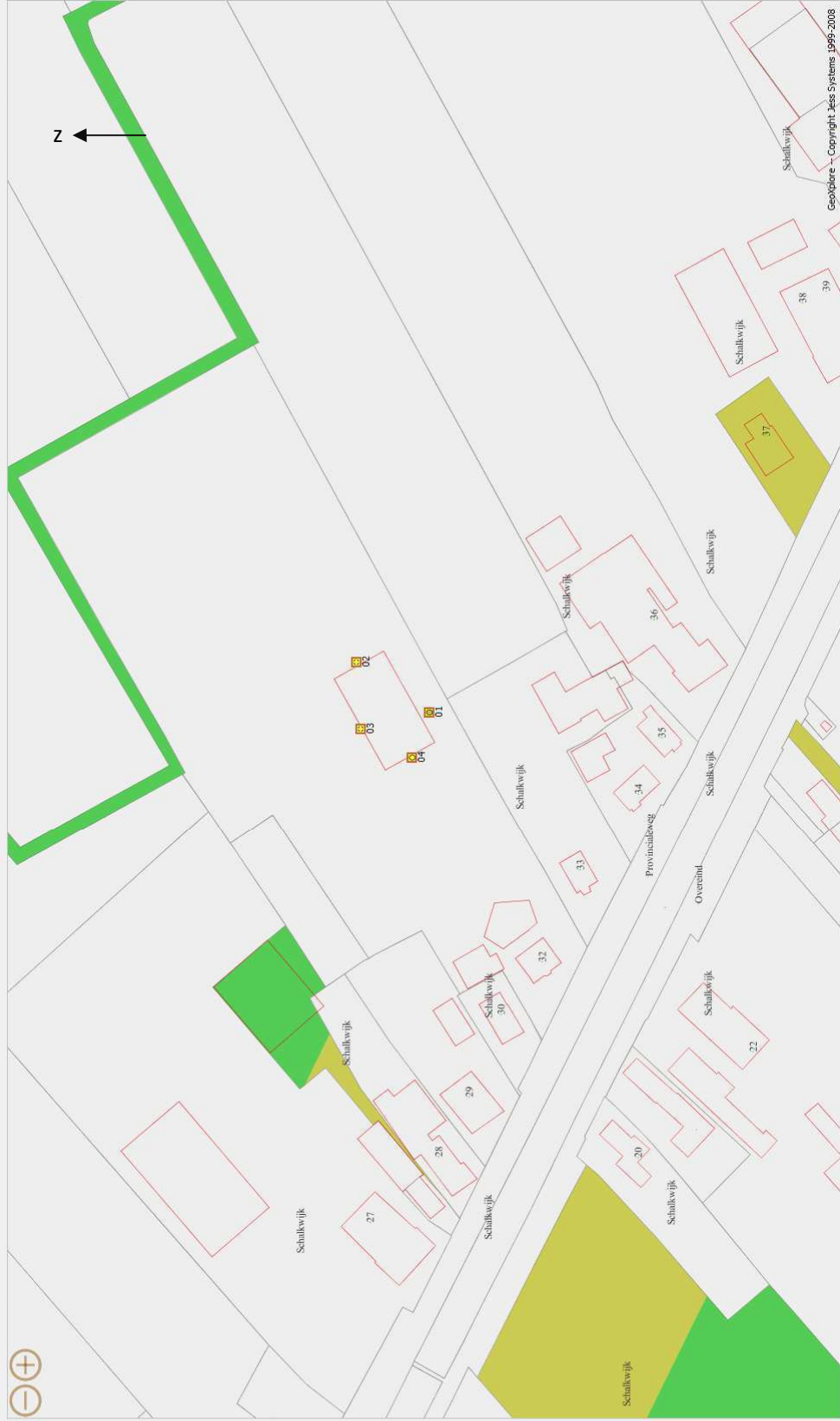
✕

🌐 Selecties

✕

📄 Contouren

✕



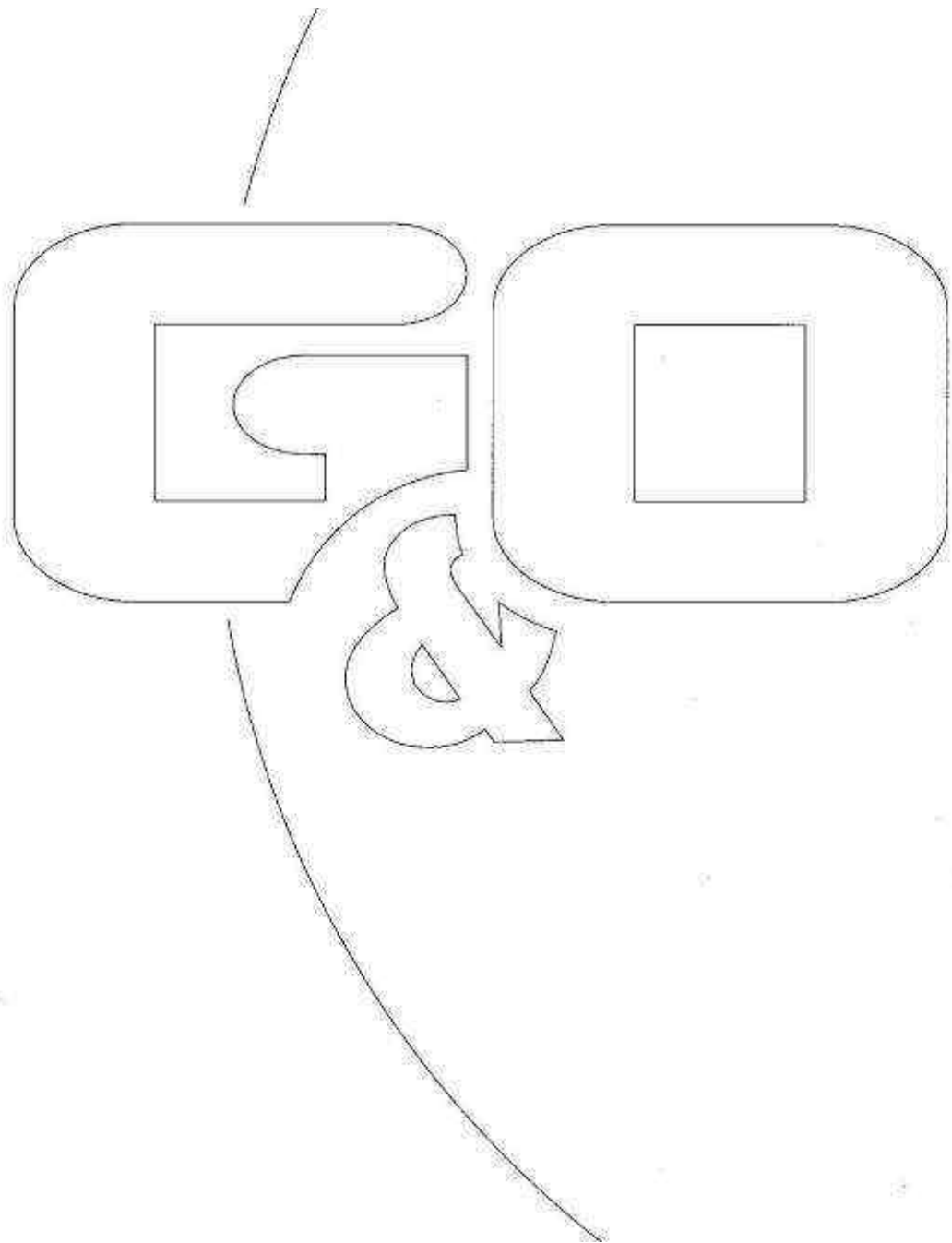
100 m

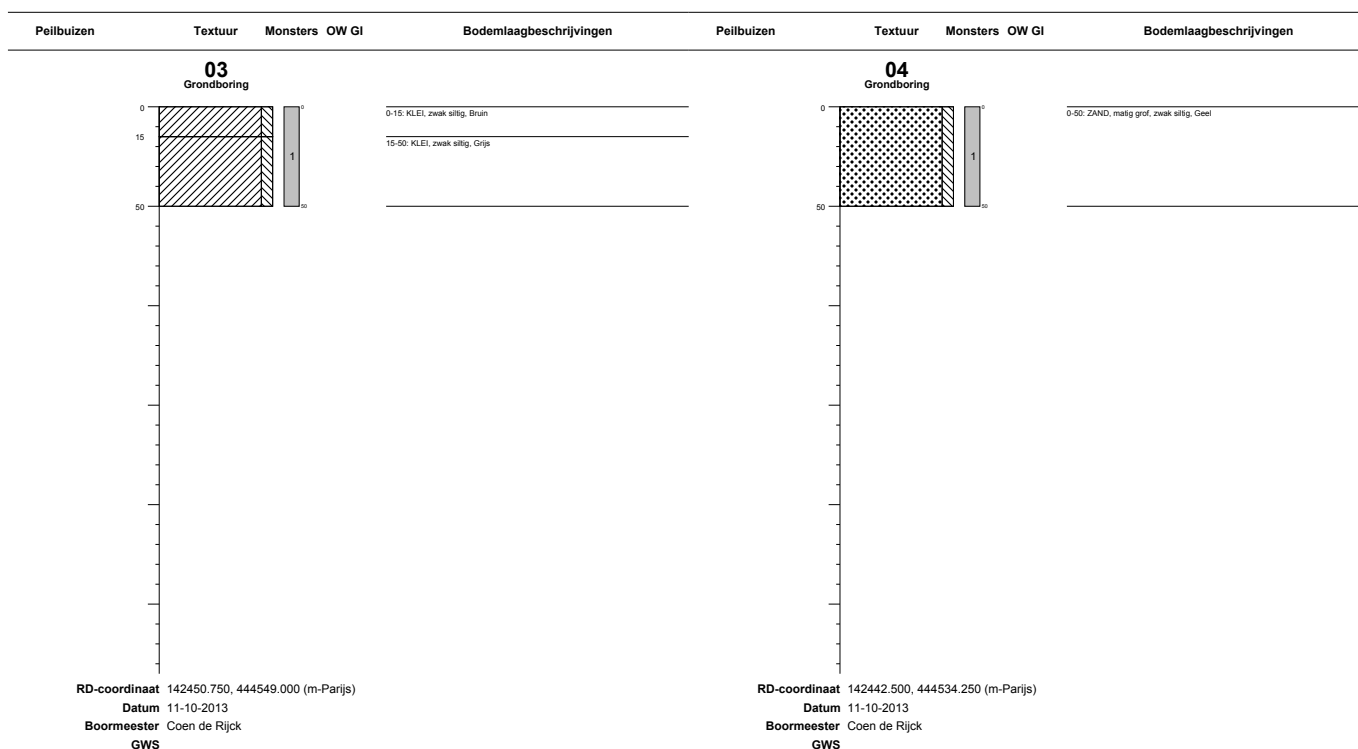
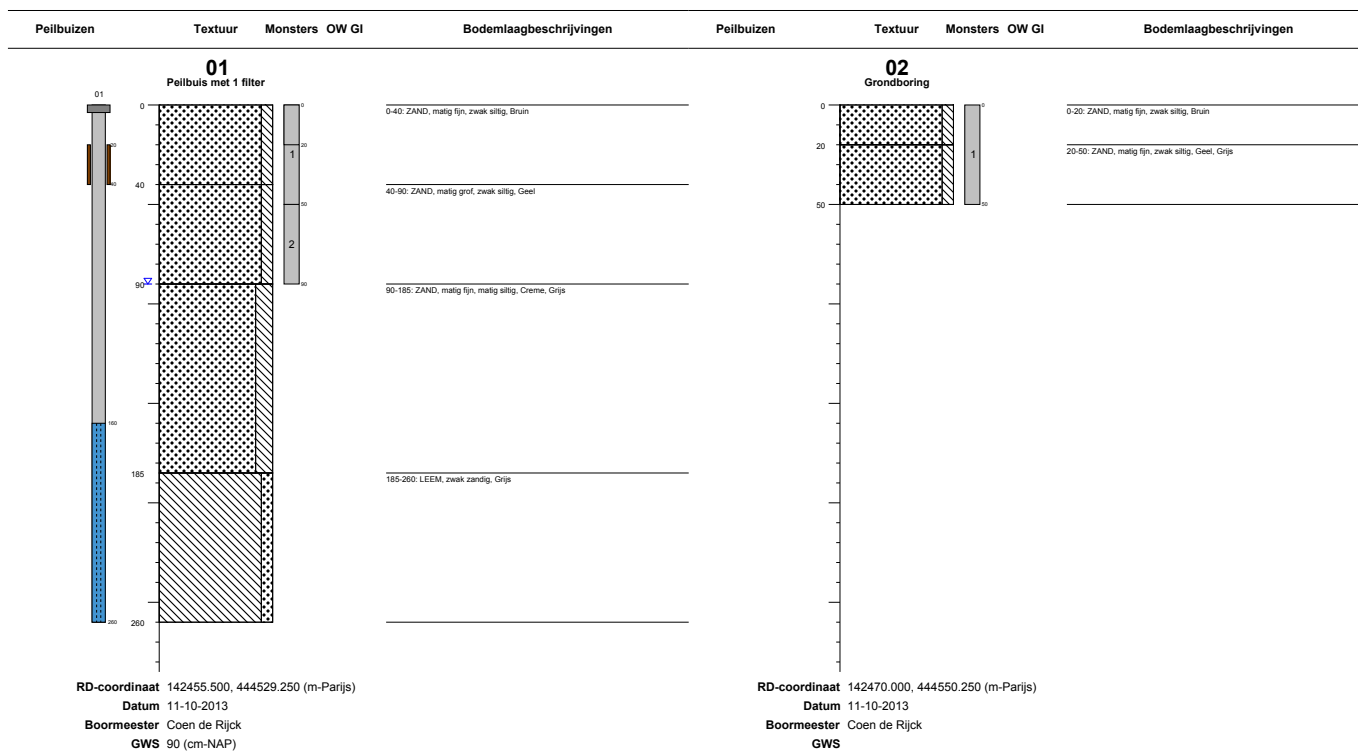
Geodyne Copyright Jess Systems 1999-2008

14251500, 44462450 145 (8) 9

Bijlage 2

Boorstaten

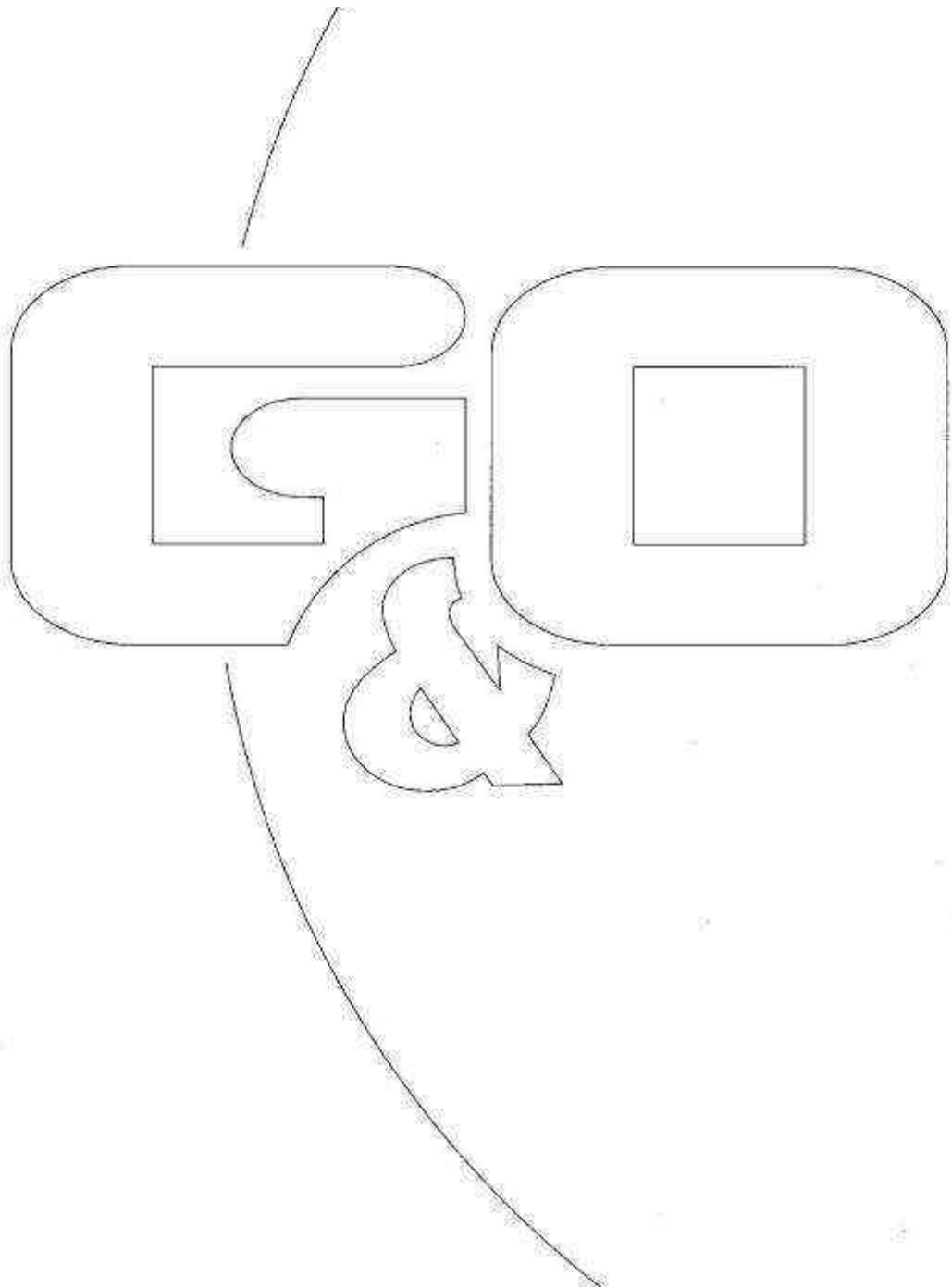




Projectnaam Provincialeweg
Projectnummer 3326bo0213
Locatie Frank Collette
Adres -
Plaats -
Opdrachtgever CSVB

Bijlage 3

Analysecertificaat grond(meng)monsters



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



G&O CONSULT
POSTBUS 12
5845 ZG SINT ANTHONIS

Datum 21.10.2013
Relatienr 35004950
Opdrachtnr. 399128
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 399128 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004950 G&O CONSULT
Referentie 3326bo0213 Provincialeweg
Opdrachtacceptatie 14.10.13
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek
verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Distributeur

G&O CONSULT , Jeroen Verhoeven



Opdracht 399128 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 4

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
365067	11.10.2013	mm 1 bg
365072	11.10.2013	mm 2 og
365073	11.10.2013	gm 01.1

Eenheid	365067 mm 1 bg	365072 mm 2 og	365073 gm 01.1
---------	-------------------	-------------------	-------------------

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	--
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Droge stof	%	85,5	82,4	83,1
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	2,7 ^{xj}	0,8 ^{xj}	--
Organische stof	% Ds	--	--	4,21 ^{xj}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	4,9	5,8	--

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	5,0	2,4	--
----------------	------	-----	-----	----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	82	40	--
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	--
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	9,3	4,4	--
Koper (Cu)	mg/kg Ds	12	5,1	--
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	--
Lood (Pb)	mg/kg Ds	21	<10	--
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	--
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	18	13	--
Zink (Zn)	mg/kg Ds	48	22	--

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	--
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,099	<0,050	--
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,067	<0,050	--
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	--
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,12	<0,050	--
Chryseen	mg/kg Ds	0,090	<0,050	--
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	--
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,26	<0,050	--
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,089	<0,050	--
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	--
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,87 ^{#j}	0,35 ^{#j}	--

Aromaten

Benzeen	mg/kg Ds	--	--	<0,050
---------	----------	----	----	--------

Opdracht 399128 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 4

	Eenheid	365067 mm 1 bg	365072 mm 2 og	365073 gm 01.1
Aromaten				
Tolueen	mg/kg Ds	--	--	<0,050
Ethylbenzeen	mg/kg Ds	--	--	<0,050
m,p-Xyleen	mg/kg Ds	--	--	<0,10
o-Xyleen	mg/kg Ds	--	--	<0,050
Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	0,11 ^{#)}
Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	<0,050
Minerale olie				
Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	60	<35	<35
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	10	<5,0	8,9
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	18	<5,0	13
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	15	<5,0	7,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	8,7	<5,0	<5,0
Polychloorbifenylen				
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	--

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 14.10.2013

Einde van de analyses: 21.10.2013

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening



Opdracht 399128 Bodem / Eluaat

Blad 4 van 4

rechtsgeldig.

Distributeur

G&O CONSULT, Jeroen Verhoeven

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C36-C40
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C16-C20

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe₂O₃)

Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Naftaleen Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7) Ethylbenzeen Som Xylenen (Factor 0,7) Toluene Benzeen

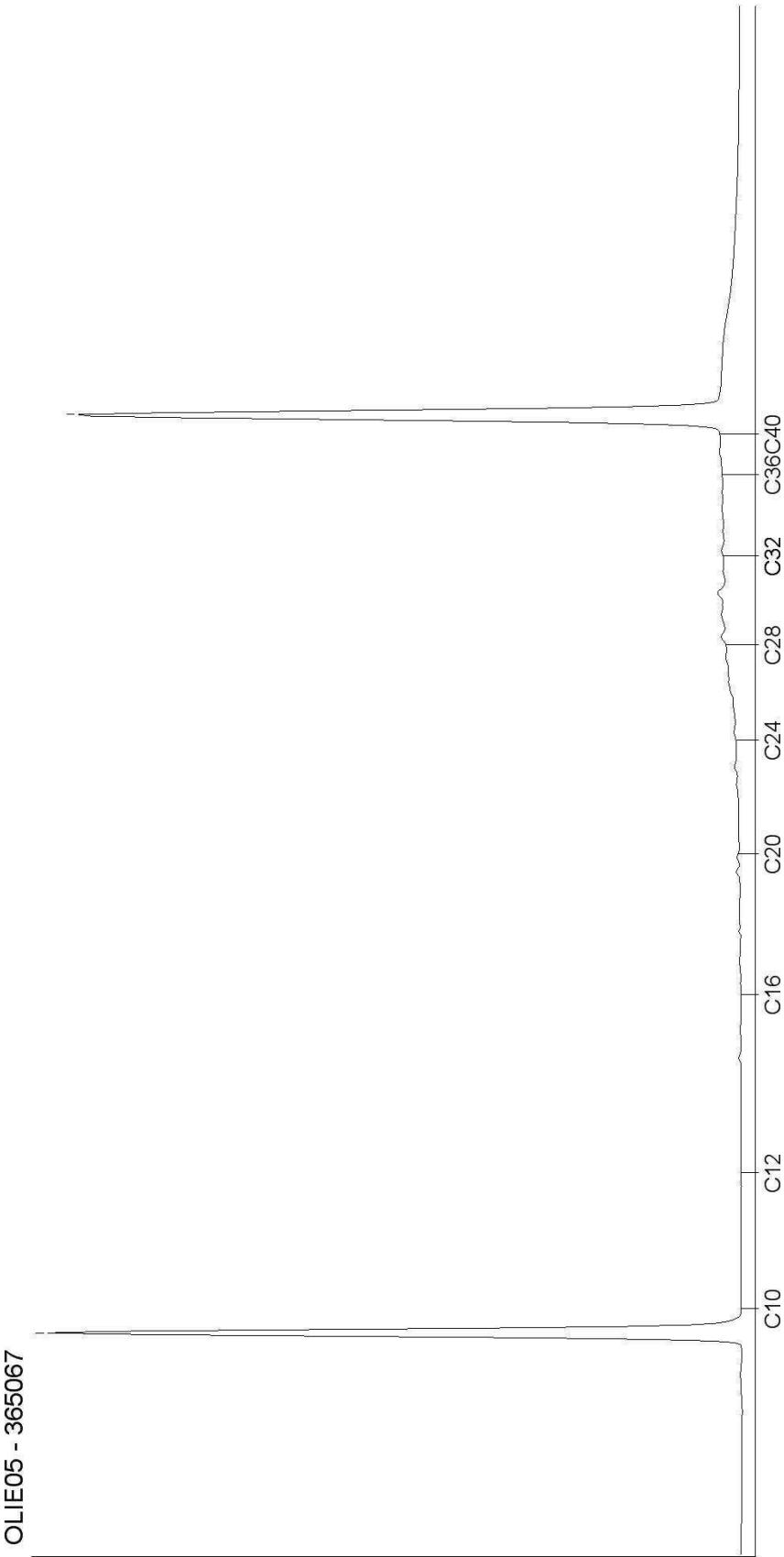
Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

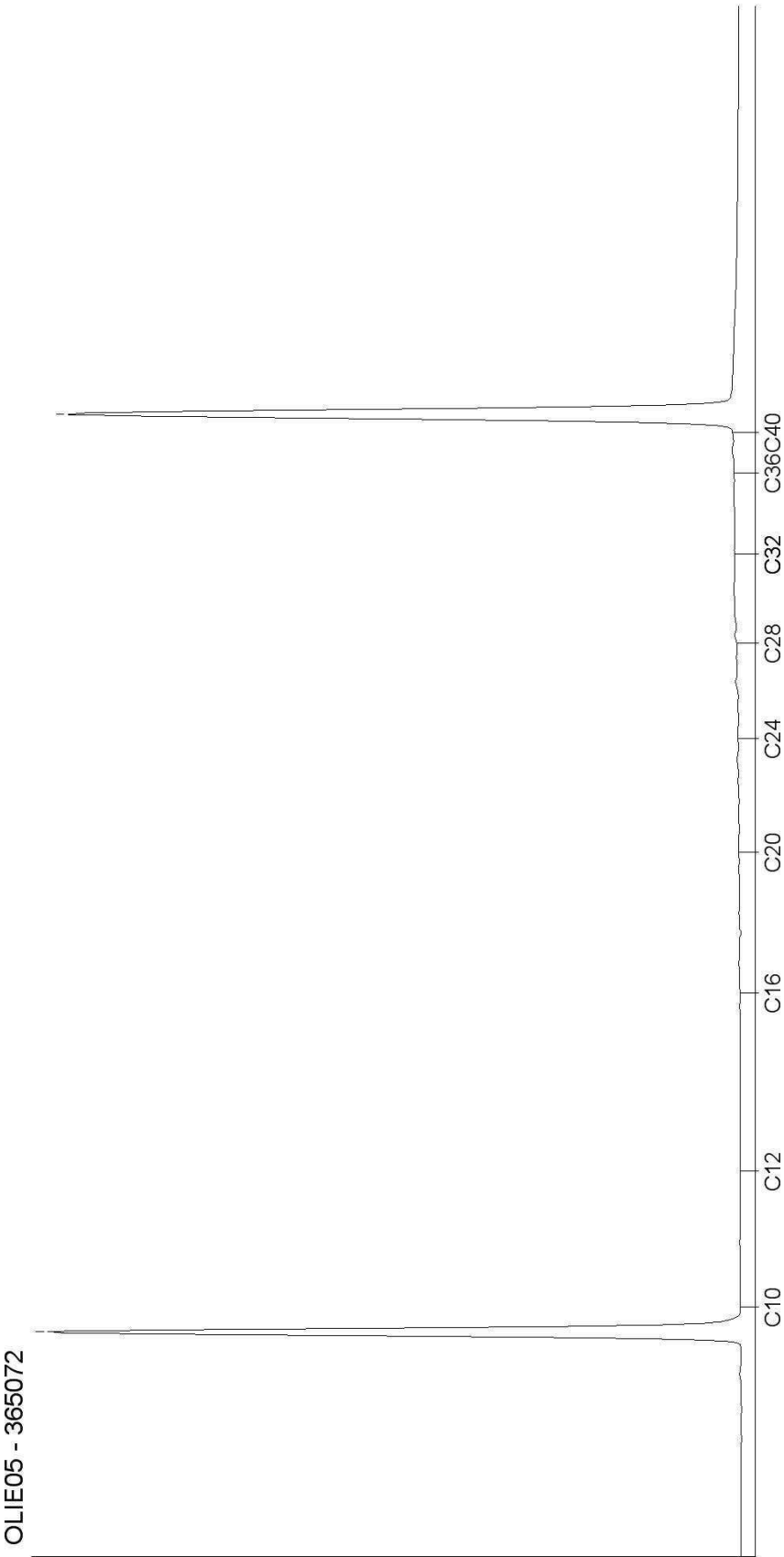
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Fractie < 2 µm Zink (Zn) Kwik (Hg) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Koper (Cu) Cobalt (Co)
Cadmium (Cd) Lood (Pb) Barium (Ba) Koningswater ontsluiting Organische stof
Organische stof

n) Niet geaccrediteerd

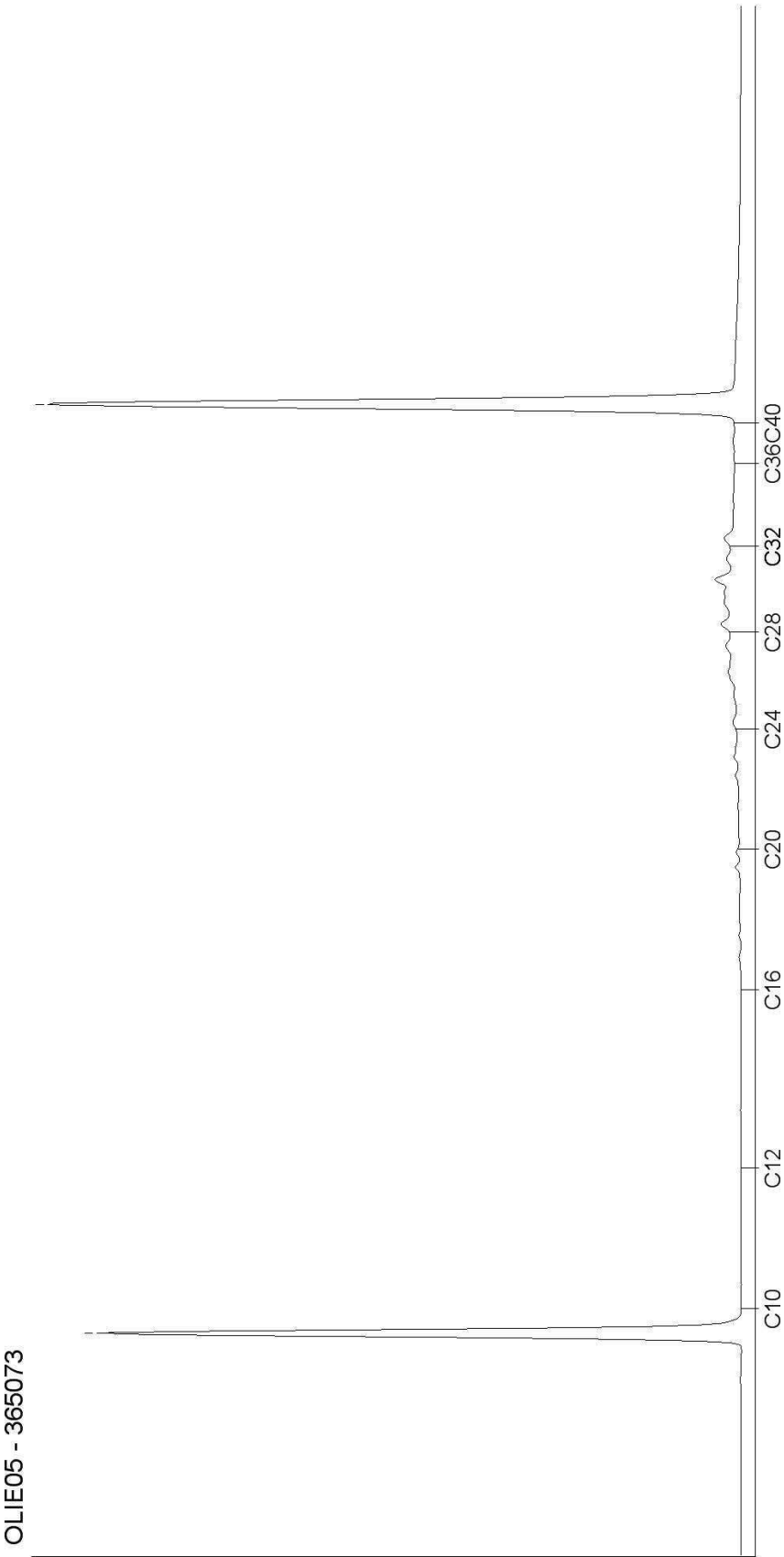
Monsteromschrijving: mm 1 bg



Monsteromschrijving: mm 2 og

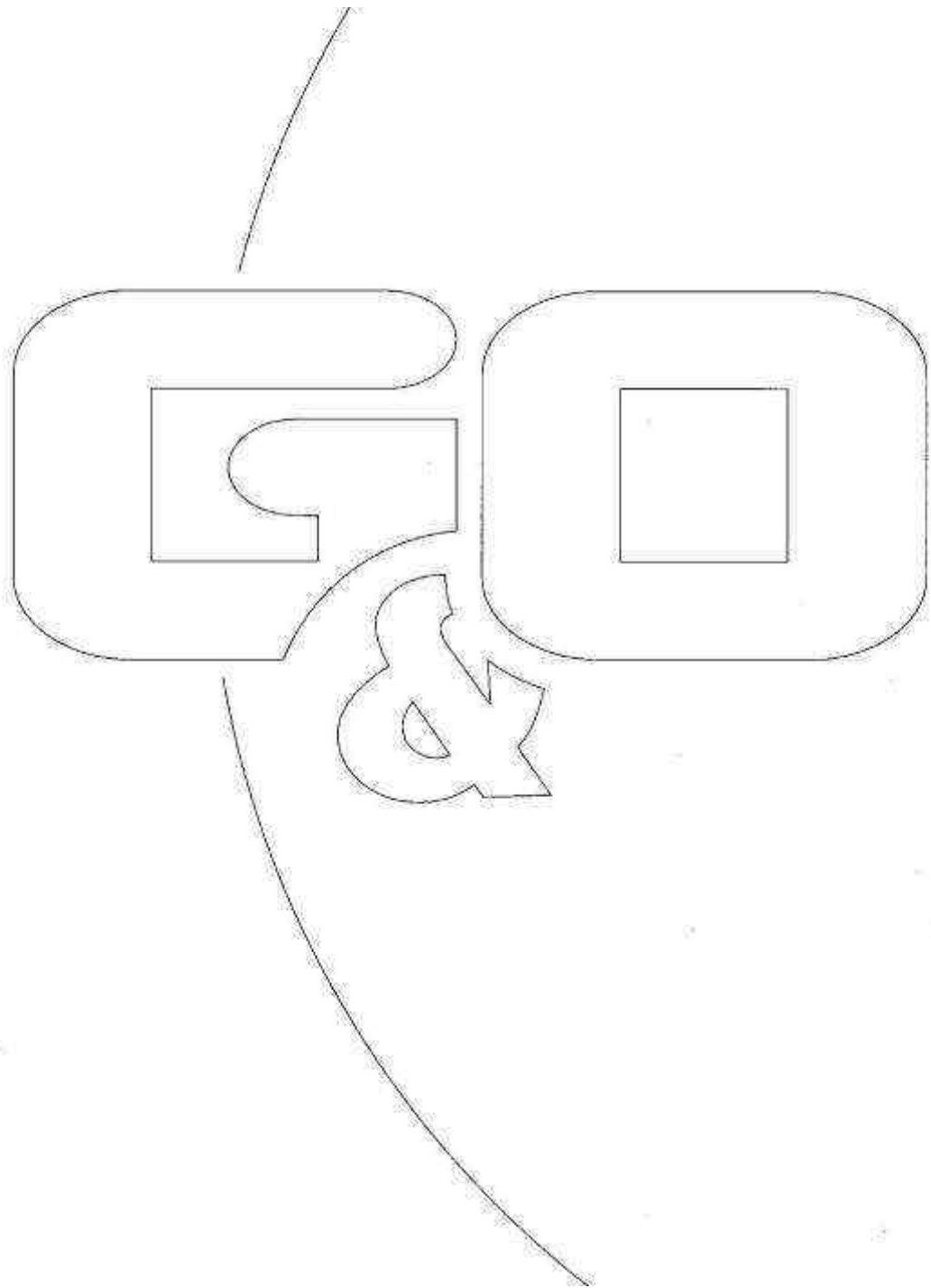


Monsteromschrijving: gm 01.1



Bijlage 4

Analysecertificaat grondwatermonsters



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



G&O CONSULT
POSTBUS 12
5845 ZG SINT ANTHONIS

Datum 25.10.2013
Relatienr 35004950
Opdrachtnr. 401365
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 401365 Water

Opdrachtgever 35004950 G&O CONSULT
Referentie 3326bo0213 Provincialeweg
Opdrachtacceptatie 24.10.13
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek
verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Distributeur

G&O CONSULT , Jeroen Verhoeven



Opdracht 401365 Water

Blad 2 van 4

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
376880	Pb 01	23.10.2013	

Eenheid **376880**
Pb 01

Metalen

Barium (Ba)	µg/l	260
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
Cobalt (Co)	µg/l	<2,0
Koper (Cu)	µg/l	6,4
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<2,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	3,3
Nikkel (Ni)	µg/l	5,3
Zink (Zn)	µg/l	59

Aromaten

Benzeen	µg/l	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,20
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
<i>m,p-Xyleen</i>	µg/l	<0,20
<i>ortho-Xyleen</i>	µg/l	<0,10
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,020
Styreen	µg/l	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Dichloormethaan	µg/l	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20
<i>1,1-Dichlooretheen</i>	µg/l	<0,10
<i>Cis-1,2-Dichlooretheen</i>	µg/l	<0,10
<i>trans-1,2-Dichlooretheen</i>	µg/l	<0,10
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}

Opdracht 401365 Water

Blad 3 van 4

Eenheid 376880
Pb 01

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42^{#)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0

Broomhoudende koolwaterstoffen

Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20
-----------------------------	------	-------

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

Begin van de analyses: 24.10.2013

Einde van de analyses: 25.10.2013

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

G&O CONSULT , Jeroen Verhoeven

Opdracht 401365 Water

Blad 4 van 4

Toegepaste methoden

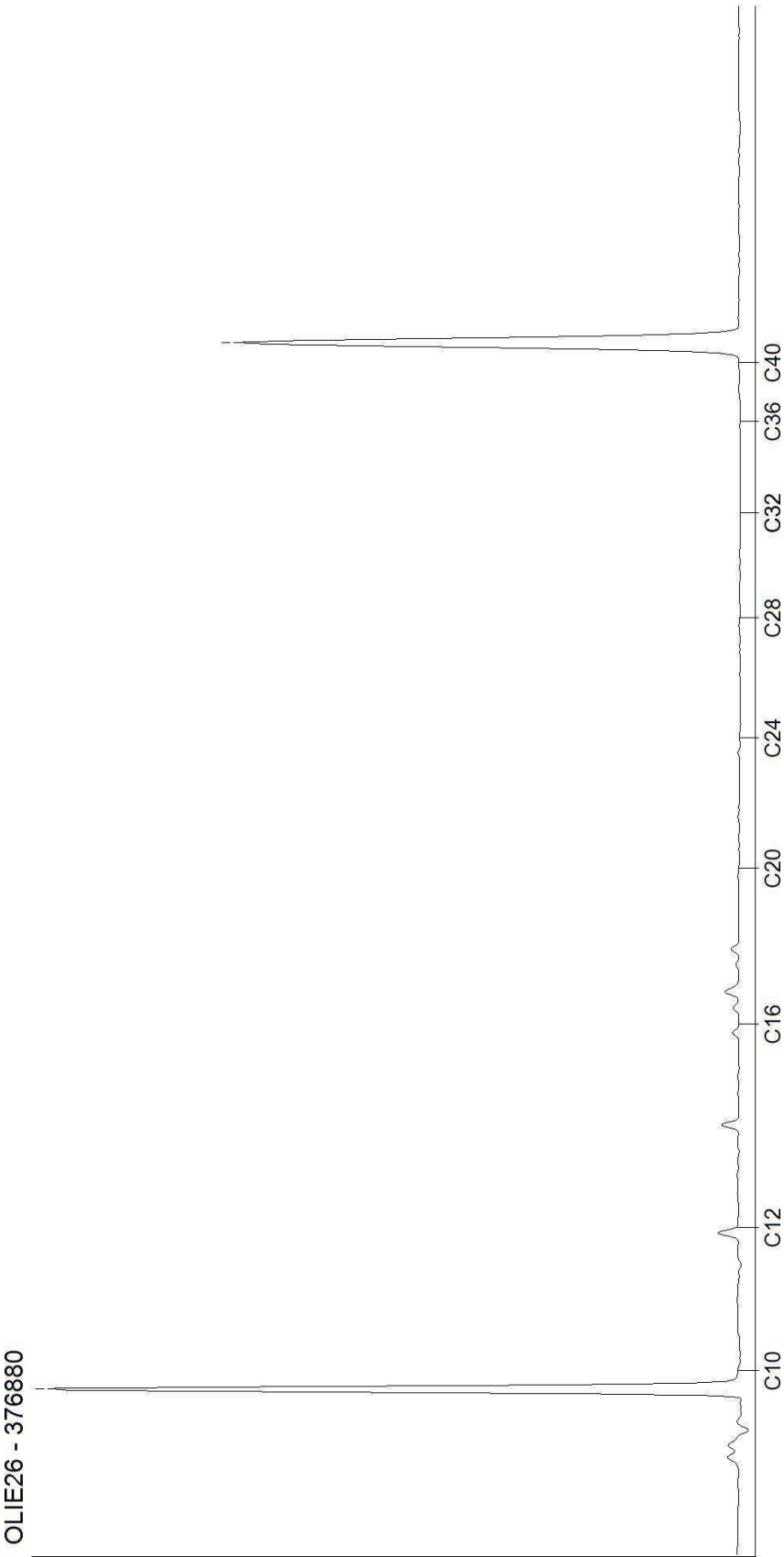
Protocollen AS 3100: Koolwaterstof fractie C10-C40 Ethylbenzeen 1,1,2-Trichloorethaan Styreen 1,1,1-Trichloorethaan Naftaleen
Dichloormethaan 1,2-Dichloorethaan Tribroommethaan (bromofom) Tetrachlooretheen (Per) Trichlooretheen (Tri)
Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen 1,1-Dichloorethaan Vinylchloride

Protocollen AS 3100: n) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstof fractie C36-C40 Koolwaterstof fractie C10-C12
Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24
Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C28-C32

Protocollen AS 3100: Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Xylenen (Factor 0,7) Zink (Zn) Kwik (Hg)
Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Koper (Cu) Cobalt (Co) Cadmium (Cd) Barium (Ba) Lood (Pb)

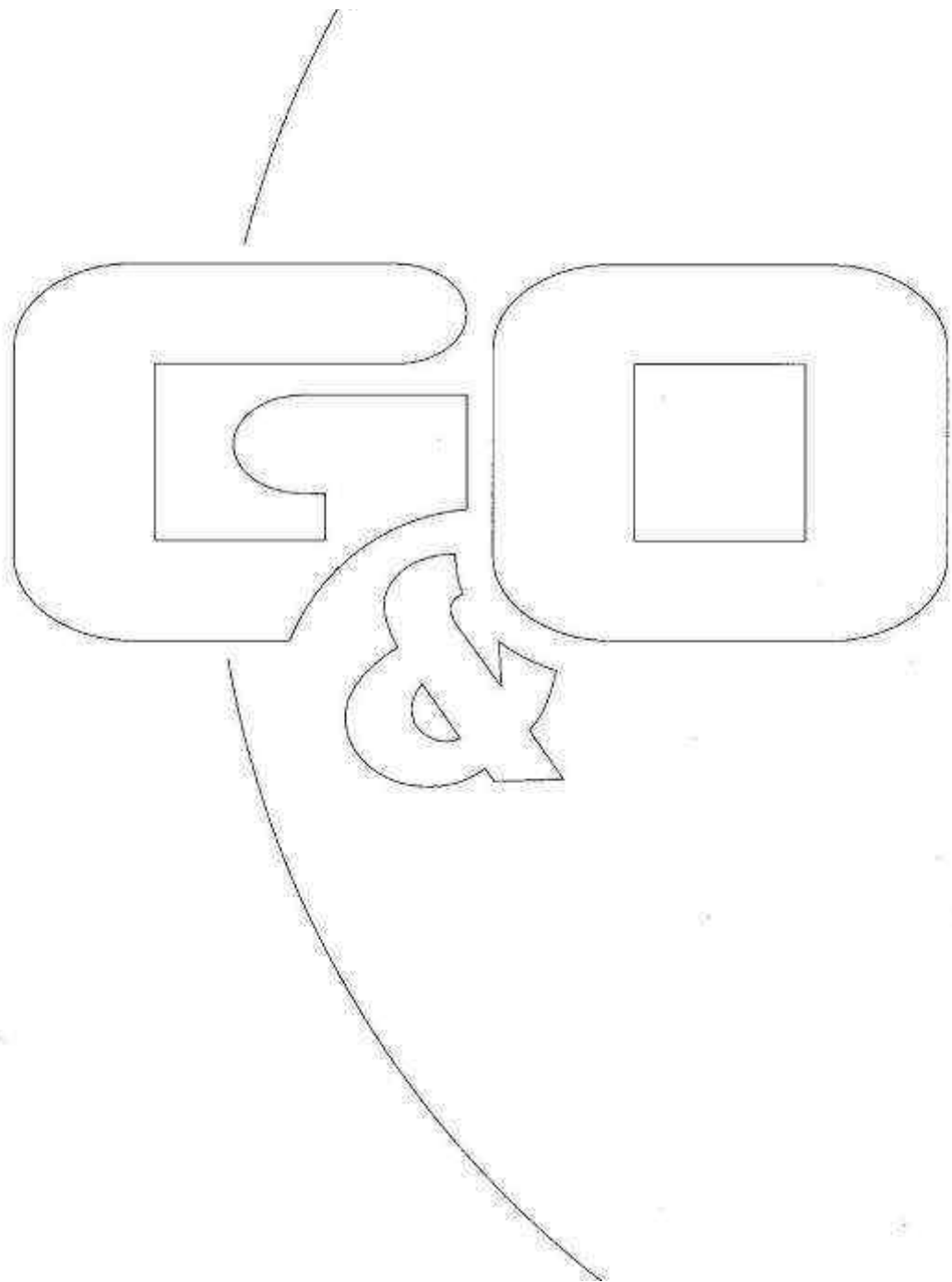
n) Niet geaccrediteerd

Monsteromschrijving: Pb 01



Bijlage 5

Toetsingsresultaten



TABEL OVERZICHT ANALYSERESULTATEN GRONDMONSTERS

Opdrachtgever: CSVB
 Projectnaam: Provincialeweg
 Projectnummer: 3326bo0213

MONSTERCODE			001				002				
Eendoordeel	(Norm)	AW-2009					AW-2009				
Lutum	(%)	5.0					2.4				
Humus	(%)	2.7					0.8				
Toetsingswaarden			AW	T	I			AW	T	I	
Algemeen											
Droge stof	(%)	85.5					82.4				
Lutum	(% ds)	5					2.4				
Organische stof (humus)	(% ds)	2.7					0.8				
Metalen											
Barium (Ba)	(mg/kg ds)	82	+	0	163.2	326.4	40	+	0	124.6	249.2
Cadmium (Cd)	(mg/kg ds)	< 0.2	-	0.3	4.2	8.1	< 0.2	-	0.3	3.9	7.5
Kobalt (Co)	(mg/kg ds)	9.3	+	5.6	38.7	71.7	4.4	-	4.4	30.4	56.4
Koper (Cu)	(mg/kg ds)	12	-	21.8	62.6	103.5	5.1	-	19.6	56.3	93.0
Kwik (Hg)	(mg/kg ds)	< 0.05	-	0.11	0	0	< 0.05	-	0.1	0	0
Lood (Pb)	(mg/kg ds)	21	-	33.9	196.8	359.7	< 10	-	32	185.5	339.1
Molybdeen (Mo)	(mg/kg ds)	< 1.5	-	1.5	95.7	190	< 1.5	-	1.5	95.7	190
Nikkel (Ni)	(mg/kg ds)	18	+	15	28.9	42.8	13	+	12.4	23.9	35.4
Zink (Zn)	(mg/kg ds)	48	-	69.0	212.0	355.1	22	-	60.2	184.9	309.6
Aromatische verbindingen											
Benzeen	(?)										
Ethylbenzeen	(?)										
Tolueen	(?)										
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)											
Naftaleen	(mg/kg ds)	< 0.05					< 0.05				
Fenanthreen	(mg/kg ds)	< 0.05					< 0.05				
Anthraceen	(mg/kg ds)	< 0.05					< 0.05				
Fluorantheen	(mg/kg ds)	0.26					< 0.05				
Chryseen	(mg/kg ds)	0.09					< 0.05				
Benzo(a)anthraceen	(mg/kg ds)	0.099					< 0.05				
Benzo(a)pyreen	(mg/kg ds)	0.12					< 0.05				
Benzo(k)fluorantheen	(mg/kg ds)	< 0.05					< 0.05				
Indeno-(1,2,3-cd)pyreen	(mg/kg ds)	0.089					< 0.05				
Benzo(ghi)peryleen	(mg/kg ds)	0.067					< 0.05				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	(mg/kg ds)	0.87					0.35				
Gechloreerde koolwaterstoffen											
PCB 28	(mg/kg ds)	< 0.001					< 0.001				
PCB 52	(mg/kg ds)	< 0.001					< 0.001				
PCB 101	(mg/kg ds)	< 0.001					< 0.001				
PCB 118	(mg/kg ds)	< 0.001					< 0.001				
PCB 138	(mg/kg ds)	< 0.001					< 0.001				

MONSTERSAMENSTELLINGEN

001			002		
MP	TRAJECT (cm-mv)	BARCODE	MP	TRAJECT (cm-mv)	BARCODE
01	0 - 50	TL9730168+	01	50 - 90	TL9730162Z
02	0 - 50	TL9730155.			
03	0 - 50	TL9730159+			
04	0 - 50	TL9730153Z			

TABEL OVERZICHT ANALYSERESULTATEN GRONDMONSTERS

Opdrachtgever: CSVB

Projectnaam: Provincialeweg

Projectnummer: 3326bo0213

MONSTERCODE			001				002			
Eindoordeel	(Norm)	AW-2009				AW-2009				
Lutum	(%)	5.0				2.4				
Humus	(%)	2.7				0.8				
Toetsingswaarden			AW	T	I		AW	T	I	
Gechloreerde koolwaterstoffen										
PCB 153	(mg/kg ds)	< 0.001				< 0.001				
PCB 180	(mg/kg ds)	< 0.001				< 0.001				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	(mg/kg ds)	0.0049				0.0049				
Minerale olie										
Minerale olie C10 - C12 (mg/kg ds)		< 3				< 3				
Minerale olie C12 - C16 (mg/kg ds)		< 3				< 3				
Minerale olie C16 - C20 (mg/kg ds)		< 4				< 4				
Minerale olie C20 - C24 (mg/kg ds)		< 5				< 5				
Minerale olie C24 - C28 (mg/kg ds)		10				< 5				
Minerale olie C28 - C32 (mg/kg ds)		18				< 5				
Minerale olie C32 - C36 (mg/kg ds)		15				< 5				
Minerale olie C36 - C40 (mg/kg ds)		8.7				< 5				
Minerale olie C10 - C40 (mg/kg ds)		60	+	51.3	700.6	1350	< 35	-	38 519 1000	
Niet genormeerde stoffen										
Xylenen (som, 0.7 factor)	(?)									
IJzer [Fe]	(% ds)	< 5				< 5				
Calciumcarbonaat	(% ds)	4.9				5.8				
Xyleen (som meta + para)	(?)									
2-Xyleen (ortho-Xyleen)(?)										

TABEL OVERZICHT ANALYSERESULTATEN GRONDMONSTERS

Opdrachtgever: CSVB
 Projectnaam: Provincialeweg
 Projectnummer: 3326bo0213

MONSTERCODE		003				
Eendoordeel	(Norm)	AW-2009				
Lutum	(%)					
Humus	(%)	4.21				
Toetsingswaarden			AW	T	I	
Algemeen						
Droge stof	(%)	83.1				
Lutum	(?)					
Organische stof (humus)	(% ds)	4.21				
Metalen						
Barium (Ba)	(?)					
Cadmium (Cd)	(?)					
Kobalt (Co)	(?)					
Koper (Cu)	(?)					
Kwik (Hg)	(?)					
Lood (Pb)	(?)					
Molybdeen (Mo)	(?)					
Nikkel (Ni)	(?)					
Zink (Zn)	(?)					
Aromatische verbindingen						
Benzeen	(mg/kg ds)	< 0.05	-	0.08	0.27	0.46
Ethylbenzeen	(mg/kg ds)	< 0.05	-	0.08	0.27	0.46
Tolueen	(mg/kg ds)	< 0.05	-	0.00	6.73	13.47
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)						
Naftaleen	(mg/kg ds)	< 0.05				
Fenanthreen	(?)					
Anthraceen	(?)					
Fluorantheen	(?)					
Chryseen	(?)					
Benzo(a)anthraceen	(?)					
Benzo(a)pyreen	(?)					
Benzo(k)fluorantheen	(?)					
Indeno-(1,2,3-cd)pyreen	(?)					
Benzo(ghi)peryleen	(?)					
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	(?)					
Gechloreerde koolwaterstoffen						
PCB 28	(?)					
PCB 52	(?)					
PCB 101	(?)					
PCB 118	(?)					
PCB 138	(?)					

MONSTERSAMENSTELLINGEN

003

MP **TRAJECT (cm-mv)** **BARCODE**
 01 0 - 20 TL96901852

TABEL OVERZICHT ANALYSERESULTATEN GRONDMONSTERS

Opdrachtgever: CSVB
 Projectnaam: Provincialeweg
 Projectnummer: 3326bo0213

MONSTERCODE	003
Eindoordeel	(Norm) AW-2009
Lutum	(%)
Humus	(%) 4.21
Toetsingswaarden	

AW T I

Gechloreerde koolwaterstoffen

PCB 153	(?)
PCB 180	(?)
PCB (7) (som, 0.7 factor)	(?)

Minerale olie

Minerale olie C10 - C12(mg/kg ds)	< 3			
Minerale olie C12 - C16(mg/kg ds)	< 3			
Minerale olie C16 - C20(mg/kg ds)	< 4			
Minerale olie C20 - C24(mg/kg ds)	< 5			
Minerale olie C24 - C28(mg/kg ds)	8.9			
Minerale olie C28 - C32(mg/kg ds)	13			
Minerale olie C32 - C36(mg/kg ds)	7			
Minerale olie C36 - C40(mg/kg ds)	< 5			
Minerale olie C10 - C40(mg/kg ds)	< 35	-	79.9	1092.4 2105

Niet genormeerde stoffen

Xylenen (som, 0.7 factor)	(mg/kg ds)	0.11
IJzer [Fe]	(% ds)	< 5
Calciumcarbonaat	(?)	
Xyleen (som meta + para)	(mg/kg ds)	< 0.1
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	(mg/kg ds)	< 0.05

TABEL OVERZICHT ANALYSERESULTATEN GRONDWATERMONSTERS

Opdrachtgever: CSVB
 Projectnaam: Provincialeweg
 Projectnummer: 3326bo0213

MONSTERCODE		004				
Eindoordeel	(Norm)	S en I				
Meetpunt		01				
Traject	(m-mv)	1.60 - 2.60				
Datum		2013-10-23 00:00:00.0				
Ec-, pH-waarde		687.0, 7.82				
Toetsingswaarden			S	T	I	
Metalen						
Barium (Ba)	(ug/l)	260.0	+	50.00	337.50	625.00
Cadmium (Cd)	(ug/l)	< 0.2	-	0.40	3.20	6.00
Kobalt (Co)	(ug/l)	< 2.0	-	20.00	60.00	100.00
Koper (Cu)	(ug/l)	6.4	-	15.00	45.00	75.00
Kwik (Hg)	(ug/l)	< 0.05	-	0.05	0.18	0.30
Lood (Pb)	(ug/l)	< 2.0	-	15.00	45.00	75.00
Molybdeen (Mo)	(ug/l)	3.3	-	5.00	152.50	300.00
Nikkel (Ni)	(ug/l)	5.3	-	15.00	45.00	75.00
Zink (Zn)	(ug/l)	59.0	-	65.00	432.50	800.00
Aromatische verbindingen						
Benzeen	(ug/l)	< 0.2	-	0.20	15.10	30.00
Ethylbenzeen	(ug/l)	< 0.2	-	4.00	77.00	150.00
Tolueen	(ug/l)	< 0.2	-	7.00	503.50	1000.00
Styreen (Vinylbenzeen)	(ug/l)	< 0.2	-	6.00	0.00	300.00
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)						
Naftaleen	(ug/l)	< 0.02	-	0.01	35.01	70.00
Gechloreerde koolwaterstoffen						
Monochlooretheen (vinylchloride)	(ug/l)	< 0.2	-	0.01	2.51	5.00
Dichloormethaan	(ug/l)	< 0.2	-	0.01	500.01	1000.00
1,1-Dichloorethaan	(ug/l)	< 0.2	-	7.00	453.50	900.00
1,2-Dichloorethaan	(ug/l)	< 0.2	-	7.00	203.50	400.00
1,1-Dichlooretheen	(ug/l)	< 0.1	-	0.01	5.01	10.00
1,2-Dichlooretheen (som)	(ug/l)	< 0.1				
Trichloormethaan (Chloroform)	(ug/l)	< 0.2	-	6.00	203.00	400.00
1,1,1-Trichloorethaan	(ug/l)	< 0.1	-	0.01	150.01	300.00
1,1,2-Trichloorethaan	(ug/l)	< 0.1				
Trichlooretheen (Tri)	(ug/l)	< 0.2	-	24.00	262.00	500.00
Tetrachloormethaan (Tetra)	(ug/l)	< 0.1	-	0.01	5.01	10.00
Tetrachlooretheen (Per)	(ug/l)	< 0.1	-	0.01	20.01	40.00
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C12	(ug/l)	< 10.0				
Minerale olie C12 - C16	(ug/l)	< 10.0				
Minerale olie C16 - C20	(ug/l)	< 5.0				
Minerale olie C20 - C24	(ug/l)	< 5.0				
Minerale olie C24 - C28	(ug/l)	< 5.0				

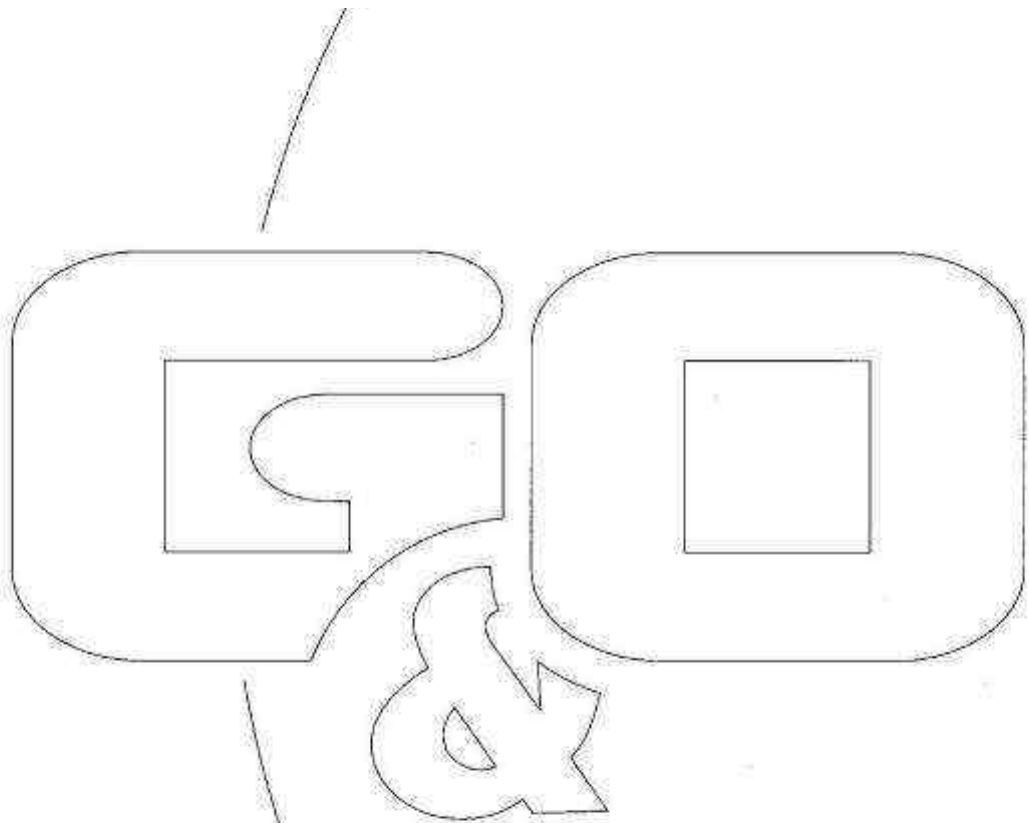
TABEL OVERZICHT ANALYSERESULTATEN GRONDWATERMONSTERS

Opdrachtgever: CSVB
 Projectnaam: Provincialeweg
 Projectnummer: 3326bo0213

MONSTERCODE		004			
Eindoordeel	(Norm)	S en I			
Meetpunt		01			
Traject	(m-mv)	1.60 - 2.60			
Datum		2013-10-23 00:00:00.0			
Ec-, pH-waarde		687.0, 7.82			
Toetsingswaarden		S	T	I	
Minerale olie					
Minerale olie C28 - C32 (ug/l)	<	5.0			
Minerale olie C32 - C36 (ug/l)	<	5.0			
Minerale olie C36 - C40 (ug/l)	<	5.0			
Minerale olie C10 - C40 (ug/l)	<	50.0	- 50.00	325.00	600.00
Overige stoffen					
Tribroommethaan (bromoform)	(ug/l) <	0.2	- 0.00	315.00	630.00
Niet genormeerde stoffen					
Xylenen (som, 0.7 factor)	(ug/l)	0.21			
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	(ug/l)	0.14			
Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	(ug/l)	0.21			
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	(ug/l)	0.42			
1,2-Dichloorpropaan	(ug/l) <	0.2			
1,1-Dichloorpropaan	(ug/l) <	0.2			
Xyleen (som meta + para)	(ug/l) <	0.2			
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	(ug/l) <	0.1			
trans-1,2-Dichlooretheen	(ug/l) <	0.1			
1,3-Dichloorpropaan	(ug/l) <	0.2			

Bijlage 6

Verklaring externe functiescheiding



Verklaring externe functiescheiding

De veldwerker

naam:

Coen de Ryck

verklaart voor het project:

projectnummer:

3326 B00213

opdrachtgever:

CS.V.B

onderzoekslocatie:

provincieweg 32

dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd, conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

Datum:

11-10-2013

Handtekening:

ce

Verklaring externe functiescheiding

De veldwerker

naam:

Bart Peters

verklaart voor het project:

projectnummer:

3326 bo 0213

opdrachtgever:

CS VB

onderzoekslocatie:

Provinciale weg 32

dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd, conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

Datum:

23-10-13

Handtekening:

B

Fotoreportage



Foto 1: overzicht



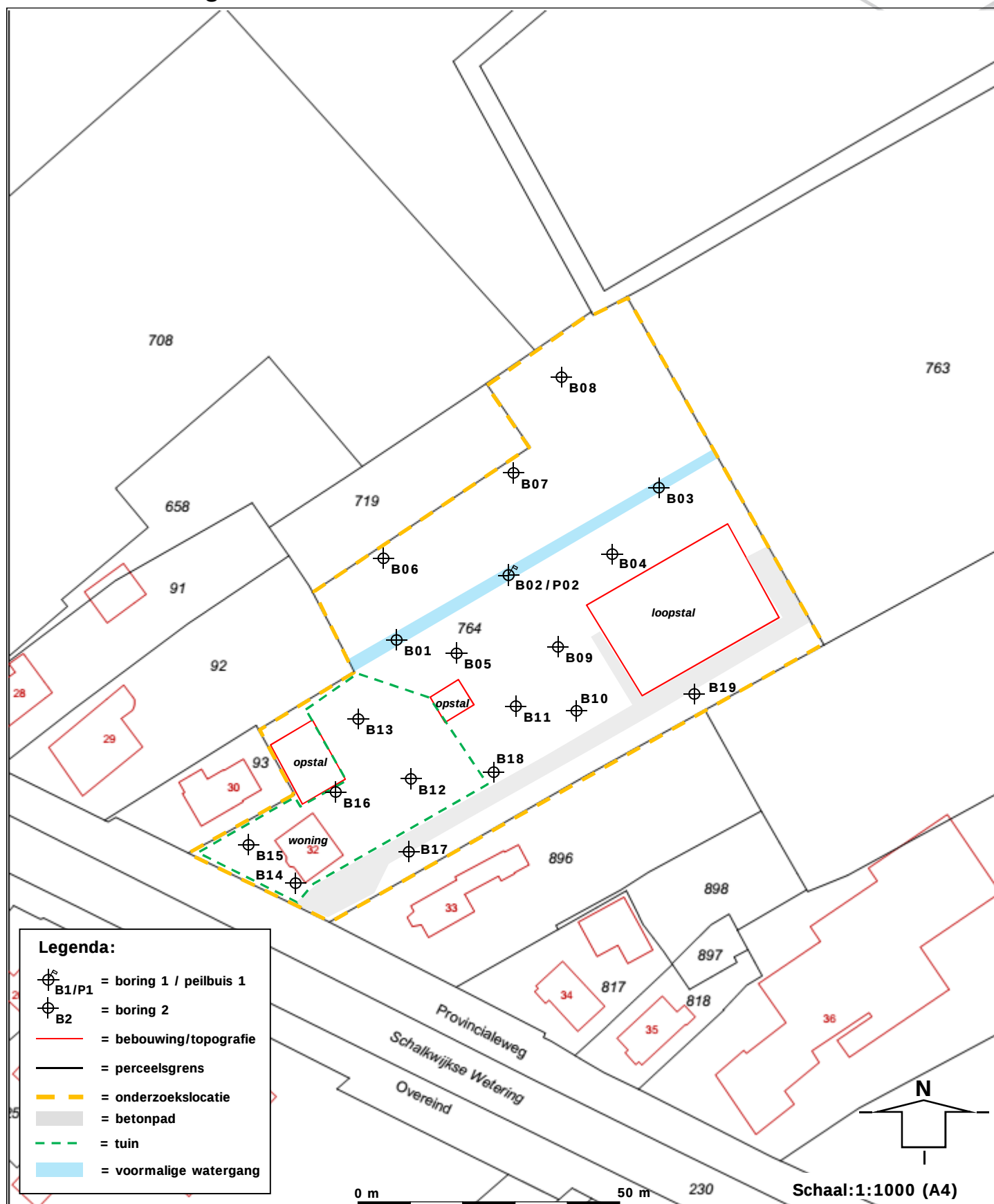
Foto 2: overzicht

Projectcode : 174.028

Projectnaam : Provincialeweg 32 te Schalkwijk



Situatietekening

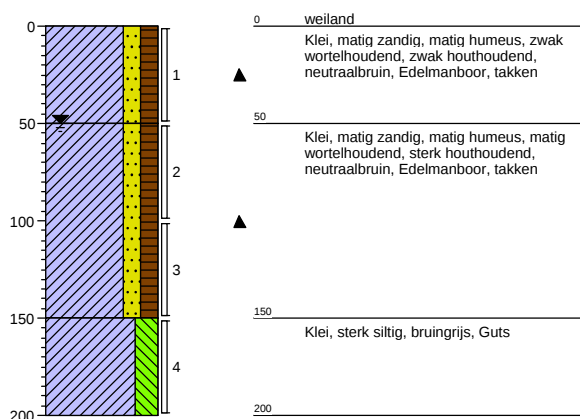


Projectcode : 174.028

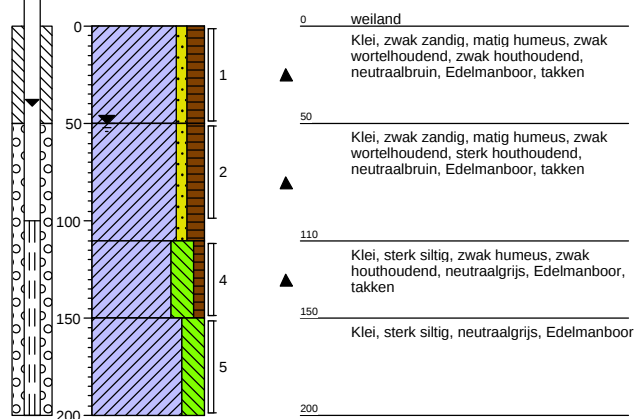
Projectnaam : Provincialeweg 32 te Schalkwijk



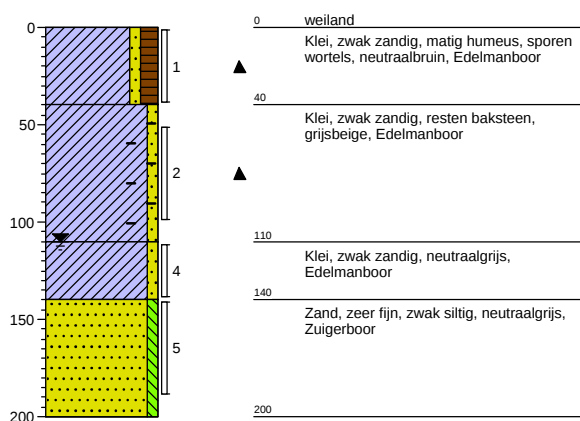
Boring: 01



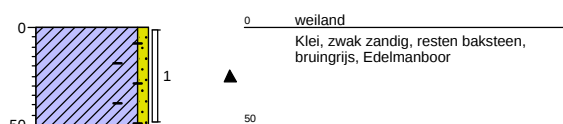
Boring: 02



Boring: 03



Boring: 04

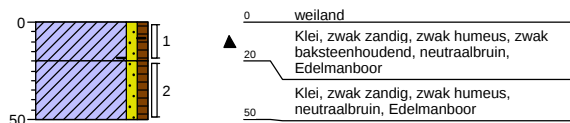
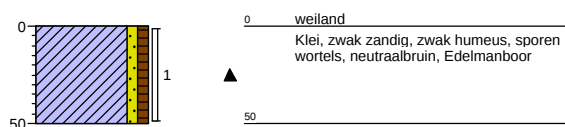
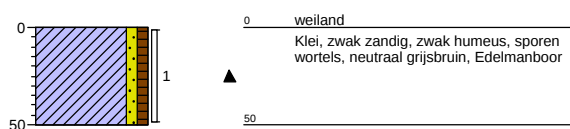
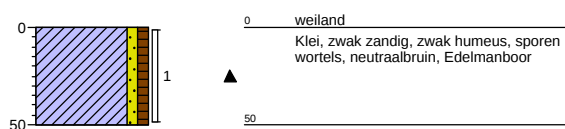


Projectcode: 174.028

Projectnaam: Provincialeweg 32, Schalkwijk

getekend volgens NEN 5104



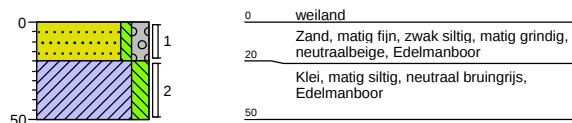
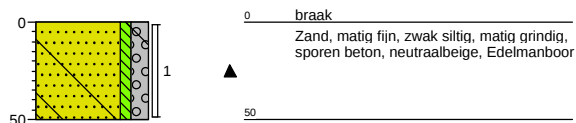
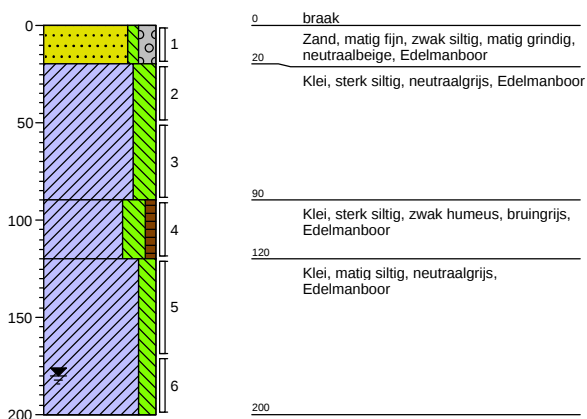
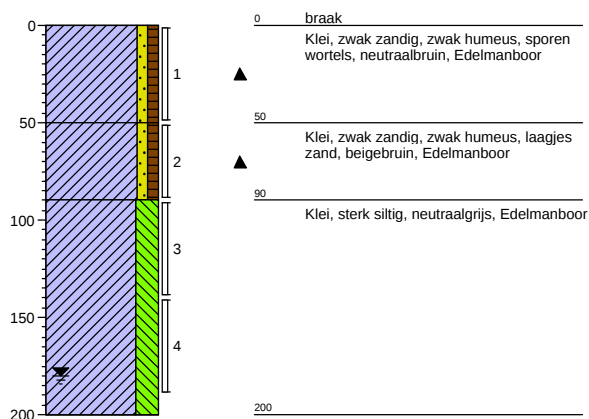
Boring: 05**Boring: 06****Boring: 07****Boring: 08**

Projectcode: 174.028

Projectnaam: Provincialeweg 32, Schalkwijk

getekend volgens NEN 5104



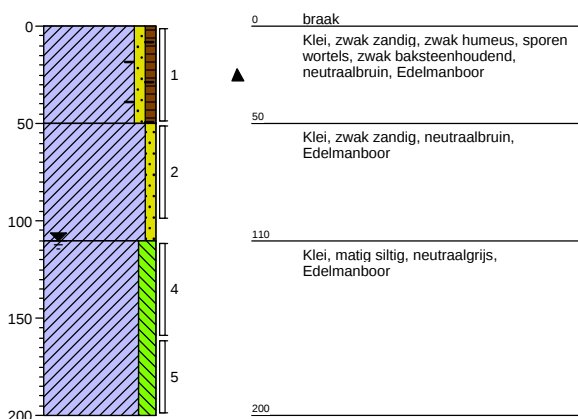
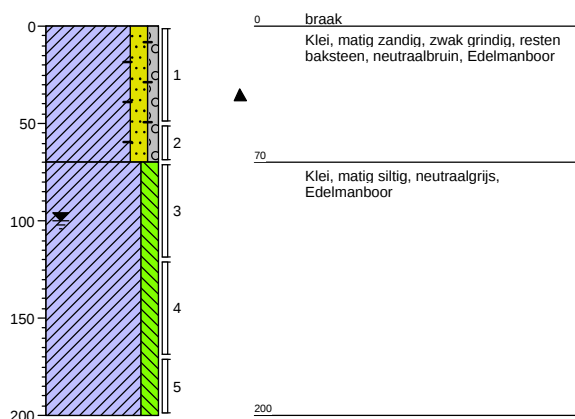
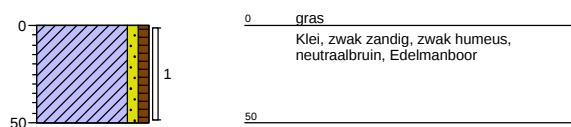
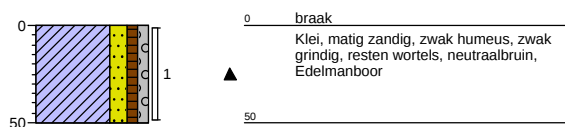
Boring: 09**Boring: 10****Boring: 11****Boring: 12**

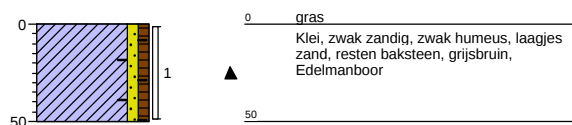
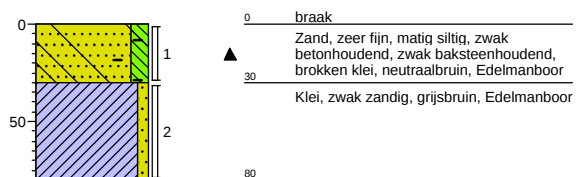
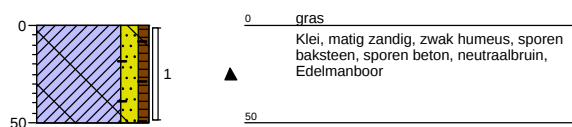
Projectcode: 174.028

Projectnaam: Provincialeweg 32, Schalkwijk

getekend volgens NEN 5104



Boring: 13**Boring: 14****Boring: 15****Boring: 16**

Boring: 17**Boring: 18****Boring: 19**

Projectcode: 174.028

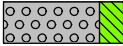
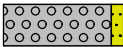
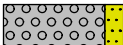
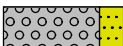
Projectnaam: Provincialeweg 32, Schalkwijk

getekend volgens NEN 5104



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

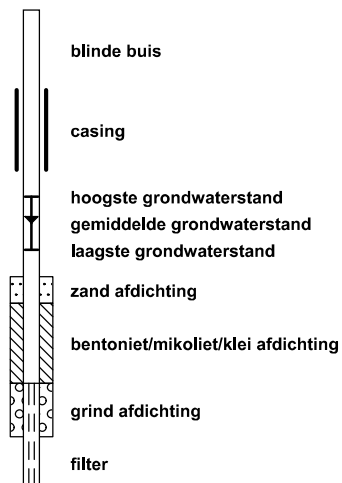
zand

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

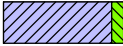
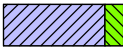
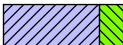
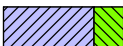
veen

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

peilbuis



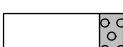
klei

	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

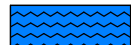
p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water



Amos Milieutechniek B.V.
T.a.v. de heer K. Zaaier
Postbus 40328
3504 AC UTRECHT

Uw kenmerk : 174.028-Provincialeweg 32 Schalkwijk
Ons kenmerk : Project 658301
Validatieref. : 658301_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XNJW-UFHD-VRAC-BIRN
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 10 april 2017

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 658301
 Project omschrijving : 174.028-Provincialeweg 32 Schalkwijk
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties

1476500 = MM1

1476501 = MM2

1476502 = MM3

Opgegeven bemonsteringsdatum	04/04/2017	04/04/2017	04/04/2017
Ontvangstdatum opdracht	04/04/2017	04/04/2017	04/04/2017
Startdatum	04/04/2017	04/04/2017	04/04/2017
Monstercode	1476500	1476501	1476502
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	< 1	< 1	< 1
S gewicht artefact g	nvt	nvt	nvt
S soort artefact	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking AS3000			

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	34,2	83,3	69,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	39,5	2,8	6,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	7,8	13,1	24,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	57	130	170
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,32	< 0,20	0,21
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	5,1	8,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	20	23	25
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,15	0,19	0,15
S lood (Pb)	mg/kg ds	26	41	36
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,9	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	16	28
S zink (Zn)	mg/kg ds	120	110	100

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	440	110	< 35
-------------------------------------	----------	-----	-----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,06	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,37	0,28	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,16	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	1,2	0,80	0,10
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,26	0,37	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,46	0,43	0,07
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,18	0,23	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,34	0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,17	0,25	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,20	0,31	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	3,2	3,2	0,46

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,002	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,003	0,002	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,003	0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,011	0,006	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: XNJW-UFHD-VRAC-BIRN

Ref.: 658301_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 658301
 Project omschrijving : 174.028-Provincialeweg 32 Schalkwijk
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties

1476500 = MM1

1476501 = MM2

1476502 = MM3

Opgegeven bemonsteringsdatum :	04/04/2017	04/04/2017	04/04/2017
Ontvangstdatum opdracht :	04/04/2017	04/04/2017	04/04/2017
Startdatum :	04/04/2017	04/04/2017	04/04/2017
Monstercode :	1476500	1476501	1476502
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,002	0,003	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,003	0,008	0,002
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0,003	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,014	0,035	0,023
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	0,034	0,006
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,005	< 0,001	0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,004	0,011	0,003
som DDE	mg/kg ds	0,017	0,036	0,024
som DDT	mg/kg ds	0,001	0,038	0,007
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,023	0,085	0,033
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,035	0,097	0,046
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,038	0,095	0,044

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: XNJW-UFHD-VRAC-BIRN

Ref.: 658301_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 658301
 Project omschrijving : 174.028-Provincialeweg 32 Schalkwijk
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties

1476503 = MM4

1476504 = MM5

Opgegeven bemonsteringsdatum :	04/04/2017	04/04/2017
Ontvangstdatum opdracht :	04/04/2017	04/04/2017
Startdatum :	04/04/2017	04/04/2017
Monstercode :	1476503	1476504
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	72,3	72,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,4	3,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	28,4	27,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	170	170
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	8,7	8,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	24	19
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,11	0,11
S lood (Pb)	mg/kg ds	21	21
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	31	30
S zink (Zn)	mg/kg ds	89	86

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: XNJW-UFHD-VRAC-BIRN

Ref.: 658301_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 658301
Project omschrijving : 174.028-Provincialeweg 32 Schalkwijk
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie : MM1
Monstercode : 1476500

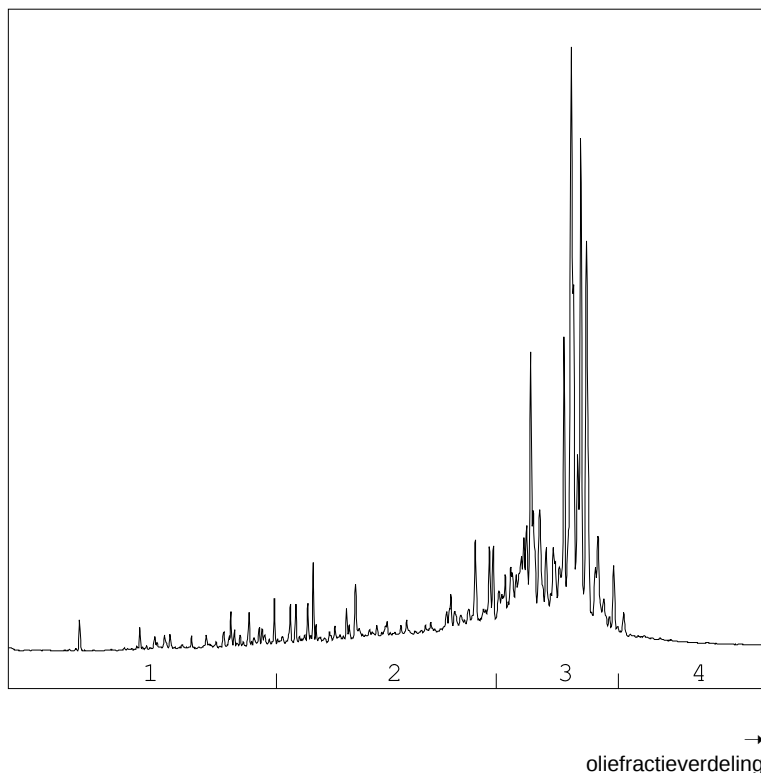
Opmerking(en) bij resultaten:

2,4-DDD (o,p-DDD): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som DDD: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som DDD /DDE /DDTs: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som OCBs (waterbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som OCBs (landbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
naftaleen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som PAK (10): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1476500
Project omschrijving : 174.028-Provincialeweg 32 Schalkwijk
Uw referentie : MM1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 6 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 25 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 65 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 5 % |

minerale olie gehalte: 440 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

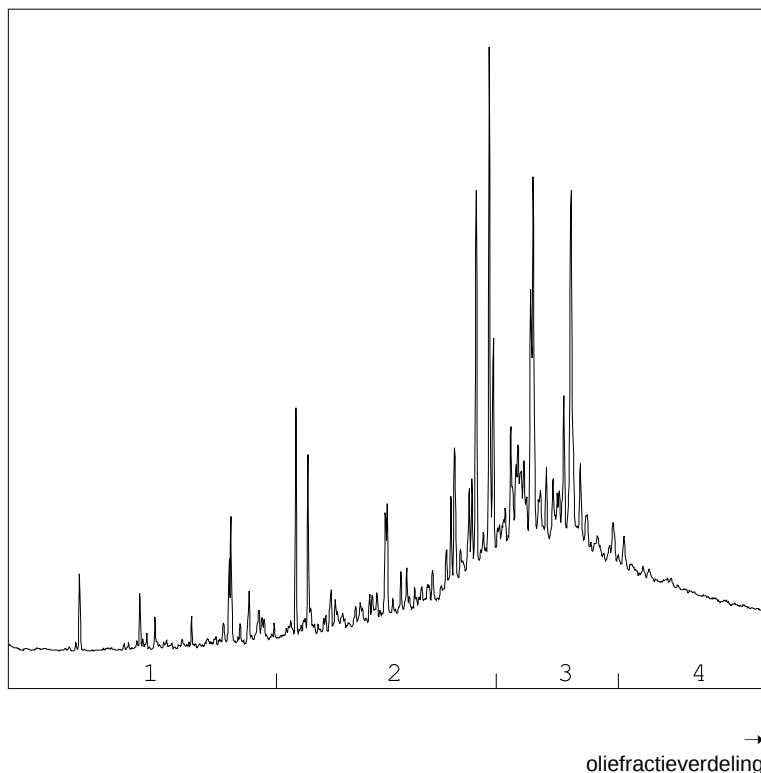
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1476501
Project omschrijving : 174.028-Provincialeweg 32 Schalkwijk
Uw referentie : MM2
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	33 %
3) fractie C29 - C35	44 %
4) fractie C35 -< C40	19 %

minerale olie gehalte: 110 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

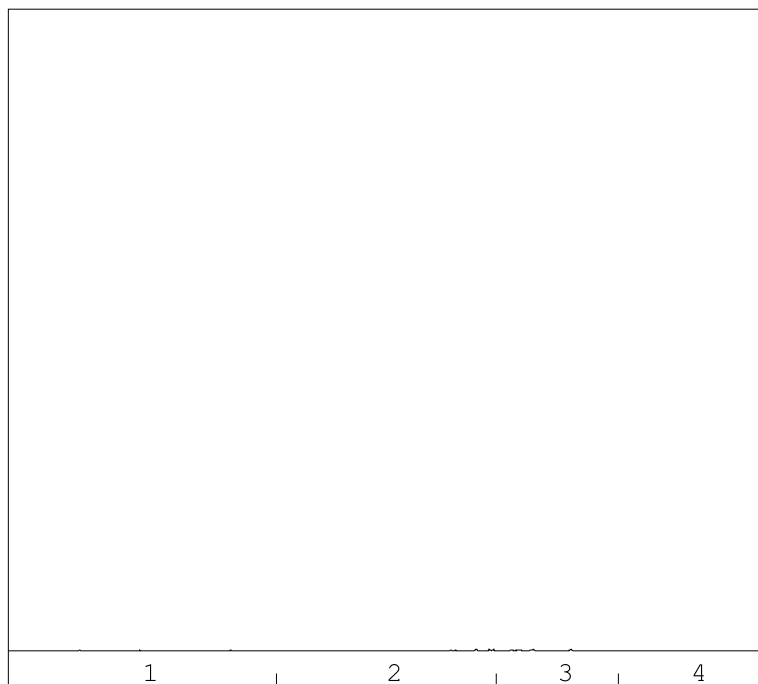
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefractionen weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1476502
Project omschrijving : 174.028-Provincialeweg 32 Schalkwijk
Uw referentie : MM3
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

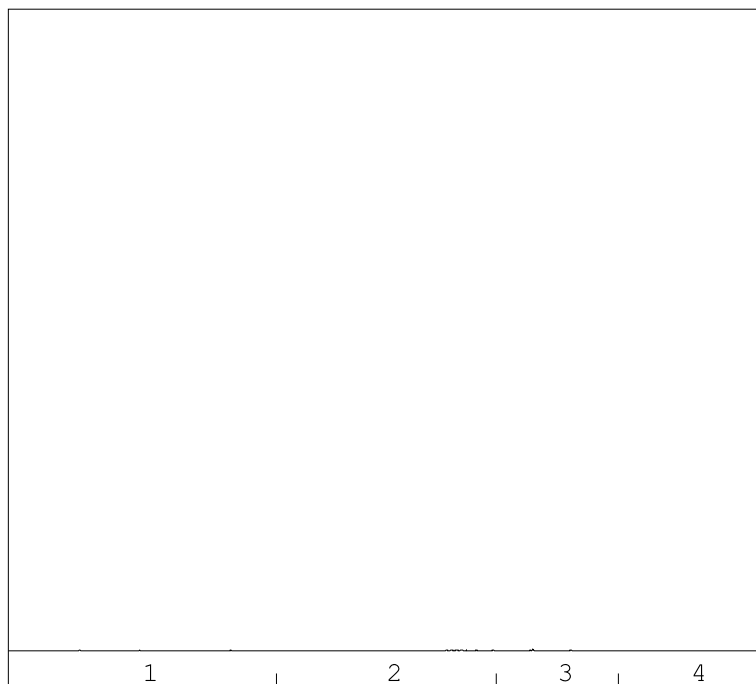
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1476503
Project omschrijving : 174.028-Provincialeweg 32 Schalkwijk
Uw referentie : MM4
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

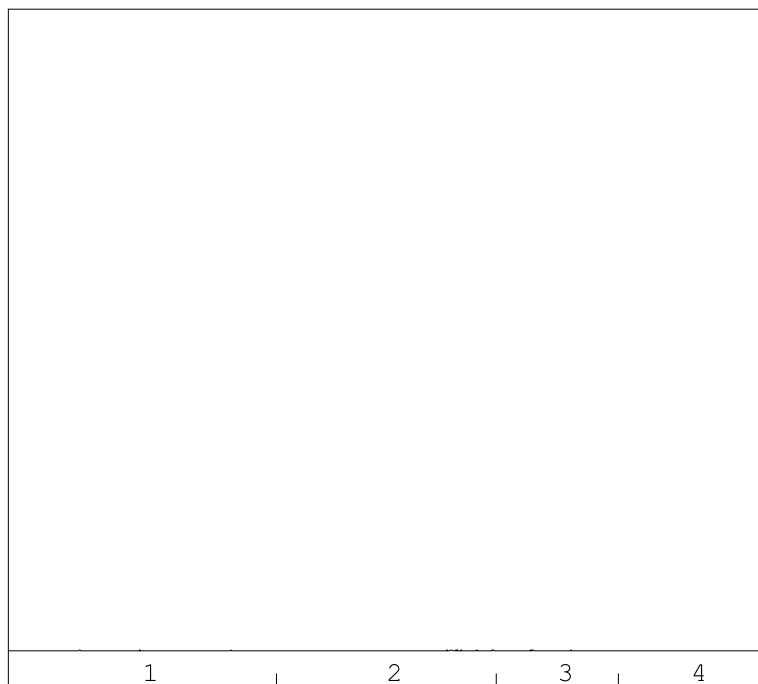
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1476504
Project omschrijving : 174.028-Provincialeweg 32 Schalkwijk
Uw referentie : MM5
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 658301
 Project omschrijving : 174.028-Provincialeweg 32 Schalkwijk
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
1476500	MM1	01	0-0.5	2396779AA
		02	0.5-1	2396756AA
		01	1-1.5	2396757AA
1476501	MM2	04	0-0.5	2372171AA
		05	0-0.2	2396770AA
		13	0-0.5	2396620AA
		14	0-0.5	2396619AA
		17	0-0.5	2396602AA
		19	0-0.5	2396596AA
1476502	MM3	06	0-0.5	2372208AA
		08	0-0.5	2396775AA
		12	0-0.5	2396618AA
		15	0-0.5	2396282AA
		16	0-0.5	2396279AA
		09	0.2-0.5	2396604AA
		11	0.2-0.5	2396608AA
1476503	MM4	12	0.5-0.9	2396603AA
		14	0.7-1.2	2396599AA
		12	1.4-1.9	2396609AA
		14	1.2-1.7	2396598AA
1476504	MM5	13	0.5-1	2396607AA
		11	0.5-0.9	2396613AA
		13	1.1-1.6	2396610AA
		11	1.7-2	2396605AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 658301
Project omschrijving : 174.028-Provincialeweg 32 Schalkwijk
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

Amos Milieutechniek B.V.
T.a.v. de heer K. Zaaier
Postbus 40328
3504 AC UTRECHT

Uw kenmerk : 174.028-Provincialeweg 32 Schalkwijk
Ons kenmerk : Project 660693
Validatieref. : 660693_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KSHJ-VMAA-VPFF-ABII
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 14 april 2017

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 660693
 Project omschrijving : 174.028-Provincialeweg 32 Schalkwijk
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties

5401564 = P02

Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/04/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 12/04/2017
 Startdatum : 12/04/2017
 Monstercode : 5401564
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	250
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	6,0
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3
S zink (Zn)	µg/l	34

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50
-------------------------------------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2
-------------------------------	------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: KSHJ-VMAA-VPFF-ABII

Ref.: 660693_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 660693
Project omschrijving : 174.028-Provincialeweg 32 Schalkwijk
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

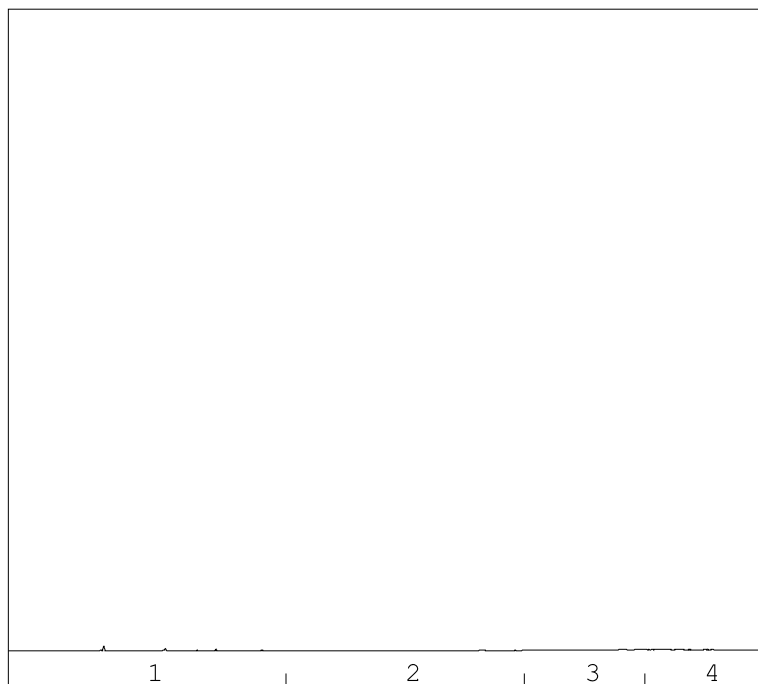
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5401564
Project omschrijving : 174.028-Provincialeweg 32 Schalkwijk
Uw referentie : P02
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 660693
Project omschrijving : 174.028-Provincialeweg 32 Schalkwijk
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5401564	P02	02	1.59-2.59	0185933MM
		02	1.59-2.59	0288403YA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 660693
Project omschrijving : 174.028-Provincialeweg 32 Schalkwijk
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) niet vluchtig	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1