

Verkenkend bodemonderzoek

Scholtensteeg-Schuurmansweg te Zwolle

Opdrachtgever

Omgevingsdienst IJsselland
Postbus 40252
8004 DG ZWOLLE

Projectnummer

190275

Autorisatie

Redactie:

De heer F. Visser

paraaf



datum

25 juli 2019

status

Definitief

Eindredactie/kwaliteitscontrole:

De heer ing. E. Wagenaar

paraaf



Datum

25 juli 2019

status

Definitief



INHOUD

1	INLEIDING	3
1.1	Voorwaarden en uitgangspunten	3
1.2	Indeling rapportage	3
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Bekende gegevens	4
2.3	Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese	4
3	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	5
3.1	Algemeen	5
3.2	Veldwerkzaamheden	5
3.3	Chemisch-analytisch onderzoek	5
3.4	Toetsingskader	6
4	RESULTATEN	8
4.1	Zintuiglijke waarnemingen	8
4.2	Analyseresultaten boven- en ondergrond	9
4.3	Analyseresultaten grondwater	10
4.4	Interpretatie onderzoeksresultaten	12
4.5	Toetsing hypothese	12
5	CONCLUSIES EN ADVIES	13

BIJLAGEN:

1. *Topografische ligging*
2. *Situatietekening met boorlocaties*
3. *Profielbeschrijvingen*
4. *Analysecertificaten*
5. *Toetsing analyseresultaten*
6. *Verklaring omtrent veldwerk*



1 INLEIDING

In opdracht van Omgevingsdienst IJsselland door Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Scholtensteeg-Schuurmansweg te Zwolle.

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek betreft de voorgenomen eigendomstransactie van het terrein en de ontwikkeling van een Wellness Centrum. Doel van het bodemonderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) teneinde een uitspraak te kunnen doen of deze al dan niet een belemmering vormt voor de beoogde eigendomstransactie en de bijbehorende bestemmingswijziging.

1.1 Voorwaarden en uitgangspunten

Bij een verkennend bodemonderzoek dienen de volgende normen te worden gevolgd.

- Voorafgaand aan het bodemonderzoek dient een vooronderzoek conform de richtlijnen in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5725: "Bodem, leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" te worden verricht;
- Het verkennend bodemonderzoek dient te voldoen aan de richtlijnen in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5740: "Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek".

Volledigheidshalve merken wij op dat Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV een onafhankelijk opererend adviesbureau is, welke op generlei wijze verbonden is met de opdrachtgever voor het onderzoek of de eigenaar van de onderzoekslocatie.

1.2 Indeling rapportage

In het onderhavige rapport wordt eerst ingegaan op de locatiegegevens en het vooronderzoek. Vervolgens komen de veldwerkgegevens, het laboratoriumonderzoek en de analyseresultaten aan bod. De rapportage wordt afgesloten met een bespreking van de analyseresultaten en de bijbehorende conclusies.



2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is gebaseerd op de NEN 5725. In het kader van het vooronderzoek is informatie ingewonnen uit de volgende bronnen:

- informatie van de opdrachtgever;
- informatie van de provincie Overijssel (bodematlas);
- interpreteren van topografische en geohydrologische kaarten;
- interpretatie van tekeningen van de huidige situatie;
- een locatie-inspectie.

2.2 Bekende gegevens

De onderzochte locatie is gelegen tussen de Scholtensteeg, Schuurmansweg en de provinciale weg (N331) te Zwolle en is kadastraal bekend als: gemeente Zwolle, sectie S, nummer 7340 (deels). De locatie is, voor zover bekend, altijd in gebruik geweest als agrarisch gebied. Omstreeks 2010 is de aangrenzende provinciale weg gerealiseerd. Hierbij is een sloot gedempt, welke deels de noordoostzijde van de huidige onderzoek locatie doorkruiste. Tijdens het onderzoek is rekening gehouden met de aanwezigheid van deze voormalige watergang.

Het ligt in de planning om op de locatie een Wellness Centrum te gaan realiseren. Het onderzochte terrein heeft een oppervlakte van circa 29.100 m².

Als onderdeel van een grotere onderzoekslocatie, heeft in 2008 een verkennend bodemonderzoek (*Grondbalans BV, dossiernummer: 13017, d.d. 18 juni 2008*) plaatsgevonden. Ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie zijn destijds voor de geanalyseerde parameters maximaal licht verhoogde gehalten/concentraties aangetoond.

2.3 Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740 'Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond. Op basis van het vooronderzoek is de onderzoeksstrategie gehanteerd voor een onderzoeksstrategie voor een grootschalige onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-GR-NL).

NB: Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksgegevens dient, gezien de gehanteerde strategie (gebaseerd op de Nederlandse Norm (NEN) 5740), welke is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Tevens wordt erop gewezen, dat onderhavig onderzoek een momentopname is.



3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

De werkzaamheden zijn uitgevoerd op basis van de BRL SIKB 2000 protocol 2001: 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen en nemen van grondmonsters etc'. en protocol 2002: 'Het nemen van grondwatermonsters'. Voor deze protocollen is Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV in het bezit van een procescertificaat (certificaatnummer: VB-079), welke is afgegeven door SGS Intron Certificatie BV.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het de door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium Synlab Analytics & services B.V. te Rotterdam. Het onderzoeksprogramma is in tabel 3.1 opgesomd.

Tabel 3.1: onderzoeksprogramma

Locatie	Bodemlaag	Te verrichten onderzoek	Aantal analyses	Analysepakket
Scholtensteeg-Stuurmansweg, Zwolle (circa 29.100 m ²)	Bovengrond	20 x boring tot 0,5 m-mv	4	standaardpakket (boven)grond
	Ondergrond	4 x boring tot grondwater	2	standaardpakket (onder)grond
	Grondwater	4 x boring met peilbuis	4	standaardpakket grondwater
			1	asbest in grond (NEN 5898)
Voormalige watergang	-	3 x boring tot 1,5 m -mv	-	-

Toelichting op tabel:

m -mv:

Standaardpakket grond:

Standaardpakket grondwater:

meter minus maaiveld;

metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK (VROM 10), minerale olie, PCB's;

metalen, vluchtige aromaten (BTX en styreen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (18 verbindingen), minerale olie.

3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 12 juli 2019 (plaatsen boringen en peilbuizen) door de heer D.P. Pilat en de heer B. Keukens (monsternemer in opleiding). De bemonstering van het grondwater uit de peilbuizen is op 19 juli 2019 (bemonstering grondwater) uitgevoerd door de heer W.J. Slouwerhof. De locaties van de boringen en de peilbuizen staan weergegeven op de situatietekening (bijlage 2).

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De gegevens van de monsterpunten zijn verwerkt tot boorprofielen, welke zijn opgenomen als bijlage 3. De globale bodemopbouw en de relevante zintuiglijke waarnemingen zijn beschreven in paragraaf 4.1.

Voor het vaststellen van een eventueel aanwezige olieverontreiniging is gebruik gemaakt van de olie-op-water-test. De grootte en de kleurschakering van de oliefilm op het werkwater geven een indicatie van de mate van verontreiniging. Voor het laboratoriumonderzoek zijn van de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) uit iedere boring grondmonsters genomen. Uit de boringen tot 2,0 m-mv is per iedere halve meter een grondmonster genomen. Bodemlagen met afwijkende kenmerken (textuur, kleur, aanwezigheid bodemvreemd materiaal, etc) zijn apart bemonsterd.

3.3 Chemisch-analytisch onderzoek

De samenstelling van de analysepakketten is als volgt:

Standaardpakket grond:

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink;
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK);
- PCB's (Polychloorbifenylyl);
- minerale olie (GC).



Standaardpakket grondwater:

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN);
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- minerale olie (GC).

3.4 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Wet Bodembescherming. Het toetsingskader bestaat uit achtergrond- (voor grond) en streefwaarden (voor grondwater) alsmede interventiewaarden. Het gemiddelde van achtergrondwaarde (voor grond) of streefwaarde (voor grondwater) en de interventiewaarde wordt als tussenwaarde aangeduid. Een beschrijving van de waarden is hieronder weergegeven:

Achtergrondwaarden (AW) (alleen voor grond)

De achtergrondwaarden geven de milieuhygiënische kwaliteit voor bodem, waarop geen locatie-specifieke bodembelasting is opgetreden. De achtergrondwaarden geven derhalve de gemiddelde gehalten van de parameters in gebieden, waarin geen antropogene beïnvloeding van de bodem heeft plaatsgevonden.

Streefwaarden (S) (alleen voor grondwater)

De streefwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan. De streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondconcentraties, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen. Ook is er een risicobenadering in de streefwaarden geïntegreerd.

Tussenwaarden (T)

De tussenwaarde ofwel het criterium voor nader onderzoek (gemiddelde van achtergrond- en interventiewaarde) is vastgesteld om aan te geven dat een nader onderzoek nodig is. Voor stoffen waarvoor geen achtergrondwaarde is vastgesteld, dient $\frac{1}{2}$ (interventiewaarde) gehanteerd te worden.

Interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. Indien de interventiewaarde voor grond een bodemvolume van 25 m³ of voor grondwater een bodemvolume van 100 m³ overschrijdt, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Voor asbest geldt dit omvangscriterium niet en is er al sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, als de interventiewaarde in enig bodemvolume wordt overschreden.

In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging.

De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

De achtergrond- en interventiewaarden in de grond zijn gerelateerd aan het gehalte aan lutum en organische stof (humus) van de bodem.

Wanneer een gehalte tussen de achtergrondwaarde/ streefwaarde en de tussenwaarde ligt, wordt dit in de tekst aangeduid als een licht verhoogd gehalte. Een gehalte tussen de tussenwaarde en de interventiewaarde wordt aangeduid als een matig verhoogd gehalte. Een gehalte boven de interventiewaarde wordt aangeduid als een sterk verhoogd gehalte.



Het toetsingskader bevat een aantal voorschriften voor toetsing in het geval het gehalte/ de concentratie van één parameter of de gehalten/ concentraties van één of meer stoffen behorend bij een somparameter beneden de detectiegrens liggen. In dit geval dient de detectiegrens met een factor 0,7 vermenigvuldigd te worden en vervolgens getoetst. In de onderhavige rapportage zijn overschrijdingen van de achtergrond- of streefwaarden, die uitsluitend het gevolg van dergelijke statistische bewerkingen, genegeerd. Dergelijke toetsingsresultaten hebben ons inziens geen toegevoegde waarde. Uitsluitend, wanneer sprake is van significante overschrijding van de toetsingswaarden door de detectiegrenzen, worden waarden beneden detectiegrenzen behandeld.



4 RESULTATEN

4.1 Zintuiglijke waarnemingen

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per te onderscheiden bodemlaag omschreven. In tabel 4.1 is de globale bodemopbouw weergegeven zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden is aangetroffen. In tabel 4.2 zijn de resultaten van metingen tijdens de bemonstering van het grondwater weergegeven.

Tabel 4.1: globaal overzicht bodemopbouw

Diepte (m-mv.)	Samenstelling
0,0 - 0,5	Zand, matig fijn, matig humeus / klei, zwak tot sterk zandig, matig humeus
0,5 - 0,7 à 1,5	Veen, mineraalarm
0,7 à 1,5 - 2,9*	Zand, matig fijn, zwak siltig

*: maximale boordiepte

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn ter plaatse van boring 04 (0,0-0,5 m -mv) puinresten aangetroffen. Hoewel op het maaiveld en in de opgeboorde grond visueel geen asbestverdachte materialen zijn waargenomen wordt het voorkomen van ondefinieerbaar puin in de bodem als indicator voor de mogelijke aanwezigheid van asbest beschouwd. Van de puinhoudende grond ter plaatse van boring 04 is (in eerste instantie) een mengmonster samengesteld voor de aanwezigheid op asbest. Omdat geen asbestonderzoek (conform de NEN 5707) is uitgevoerd hebben de resultaten een indicatief karakter.

Hierbij dient te worden opgemerkt dat de puinresten mogelijk restanten zijn van bijvoorbeeld een oude toegangsdam. Tijdens het onderzoek van 2008 werden ter hoogte van boring 4 (toenmalige boring 14) eveneens restanten baksteen aangetroffen. De nabij gelegen (voormalige) watergang was destijds nog niet gedempt. In de uitgevoerde raai, ter plaatse van de voormalige watergang, zijn zintuiglijk geen bijmengingen waargenomen, welke kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

In tabel 4.2 zijn de resultaten van metingen tijdens de bemonstering van het grondwater weergegeven.

Tabel 4.2: resultaten van metingen aan het grondwater

Peilbuis nr.	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH-waarde (-/-)	Troebelheid (NTU)	EC (µS/cm)
03	1,4-2,4	0,66	6,95	14,7	1.273
08	1,3-2,3	0,74	7,02	10,2	1.095
17	1,4-2,4	0,63	6,84	17,2	1.269
22	1,9-2,9	0,75	6,73	23,6	1.264

De gemeten waarden in het grondwater wijken, met uitzondering van een minimaal verhoogde NTU (>10), niet af van de waarden welke onder de natuurlijke omstandigheden verwacht kunnen worden. Een nader onderzoek naar de verhoogde NTU (>10) ter plaatse van de peilbuizen wordt echter niet noodzakelijk geacht.



4.2 Analyseresultaten boven- en ondergrond

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. In de tabellen in bijlage 5 zijn de analyseresultaten getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden. De resultaten van de toetsing zijn in tabel 4.3 opgesomd.

Tabel 4.3: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bi)}	M1-BG (zand) ¹		MM2-BG (klei) ²		MM3-BG (klei) ³	
	1	or br	2	or br	3	or br
droge stof (gew.-%)	82.9	--	74.9	--	68.7	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	8.0	--	8.0	--	11.8	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	18	--	44	--	46	--
METALEN						
barium ⁺	100	129	280	174	270	161
cadmium	0.26	0.294	0.37	0.332	0.27	0.219
kobalt	5.8	7.41	15	9.43	14	8.47
koper	13	15.3	27	21	30	21.7
kwik ^o	0.07	0.0769	0.09	0.0748	0.09	0.0722
lood	43	48.1	42	35	44	34.7
molybdeen	0.51	0.51	0.73	0.73	0.74	0.74
nikkel	18	22.5	52	33.7	55	34.4
zink	56	67.6	110	79.4	110	74.9
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--	<0.01	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.037	1.04	0.092	0.092	0.07	0.0593
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	6.12	4.9	6.12	4.9	4.15
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	20	25	<20	17.5	<20	11.9

Monstercode en monstertraject

¹	13069860-001	M1-BG (zand) M1-BG (zand), 04: 0-50
²	13069860-002	MM2-BG (klei) MM2-BG (klei), 01: 0-30, 02: 0-50, 03: 0-40, 05: 0-50, 06: 0-50, 08: 0-40, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50
³	13069860-003	MM3-BG (klei) MM3-BG (klei), 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-40, 18: 0-50, 19: 0-50, 20: 0-30, 24: 0-50, 25: 0-50

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ^o Er staan twee interventie waarden beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

^{bi)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
 1: lutum 18% humus 8%
 2: lutum 44% humus 8%
 3: lutum 46% humus 11.8%



Tabel 4.3: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{b)}	MM4-BG (zand) ¹ 4			MM5-OG (veen) ² 5			MM6 -OG (klei) ³ 6		
	or	br		or	br		or	br	
droge stof (gew.-%)	80.0	--	--	32.9	--	--	55.9	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	9.8	--	--	53.3	--	--	12.4	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	23	--	--	27	--	--	45	--	--
METALEN									
barium ⁺	180	192		83	78		260	158	
cadmium	0.35	0.358		0.28	0.129		<0.2	0.113	
kobalt	13	13.9		5.1	4.8		16	9.86	
koper	20	20.8		19	10.8		27	19.7	
kwik ^o	0.07	0.0717		0.05	0.0395		0.08	0.0646	
lood	29	29.8		11	7.18		38	30.1	
molybdeen	0.58	0.58		1.1	1.1		0.63	0.63	
nikkel	36	38.2	*	20	18.9		54	34.4	
zink	83	86.9		22	14.6		100	68.8	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0.01	--	--	<0.02	--	--#	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.095	0.095		0.105	0.035		0.07	0.0565	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	5		5.11	1.7		4.9	3.95	
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	<20	14.3		170	56.7		<20	11.3	

Monstercode en monstertraject

¹ 13069860-004 MM4-BG (zand) MM4-BG (zand), 21: 0-50, 22: 0-25, 26: 0-20, 27: 0-20, 28: 0-50

² 13069860-005 MM5-OG (veen) MM5-OG (veen), 01: 30-60, 03: 40-70, 08: 40-70, 14: 50-100, 17: 40-70, 20: 30-80

³ 13069860-006 MM6 -OG (klei) MM6 -OG (klei), 22: 25-60, 26: 50-80

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

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

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

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

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

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

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

^o Er staan twee interventie waarden beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{b)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

4: lutum 23% humus 9.8%

5: lutum 27% humus 53.3%

6: lutum 45% humus 12.4%



4.3 Analyseresultaten grondwater

De analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 4. In de tabellen in bijlage 5 zijn de analyseresultaten getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De resultaten van de toetsing zijn in tabel 4.4 opgesomd.

Tabel 4.4: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	Pb03 ¹	Pb08 ²	Pb17 ³	Pb22 ⁴
METALEN				
barium	62 *	29	38	140 *
cadmium	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	<2	2.9	<2	<2
koper	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
kwik	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	6.9	3.2	6.5	5.7
molybdeen	<2	<2	<2	<2
nikkel	<3	<3	<3	<3
zink	55	24	28	34
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	0.21 a	0.21 a	0.21 a	0.21 a
styreen	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1 --	<0.1 --	<0.1 --	<0.1 --
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14 a	0.14 a	0.14 a	0.14 a
dichloormethaan	<0.2 a	<0.2 a	<0.2 a	<0.2 a
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42	0.42	0.42	0.42
tetrachlooretheen	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a
tetrachloormethaan	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a
trichlooretheen	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	<0.2 a	<0.2 a	<0.2 a	<0.2 a
tribroommethaan	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	<50	<50	<50	<50

Monstercode en monstertraject

¹	13073758-001	Pb03 Pb03, 03-1: 140-240
²	13073758-002	Pb08 Pb08, 08-1: 130-229
³	13073758-003	Pb17 Pb17, 17-1: 140-240
⁴	13073758-004	Pb22 Pb22, 22-1: 190-290

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

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

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

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

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

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

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



4.4 Interpretatie onderzoeksresultaten

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn ter plaatse van boring 04 (0,0-0,5 m -mv) puinresten aangetroffen. Hoewel op het maaiveld en in de opgeboorde grond visueel geen asbestverdachte materialen zijn waargenomen wordt het voorkomen van ondefinieerbaar puin in de bodem als indicator voor de mogelijke aanwezigheid van asbest beschouwd. Van de puinhoudende grond ter plaatse van boring 04 is (in eerste instantie) een mengmonster samengesteld voor de aanwezigheid op asbest. Uit de analyseresultaten blijkt dat in het mengmonster geen asbest is aangetoond. Omdat geen asbestonderzoek (conform de NEN 5707) is uitgevoerd hebben de resultaten een indicatief karakter.

Opgemerkt dient te worden dat de puinresten mogelijk restanten zijn van bijvoorbeeld een oude toegangsdam. Tijdens het onderzoek van 2008 werden ter hoogte van boring 4 (toenmalige boring 14) ook restanten baksteen aangetroffen. De nabij gelegen (voormalige) watergang was destijds nog niet gedempt. Uit de analyseresultaten blijkt dat in het mengmonster geen asbest is aangetoond. In een uitgevoerde raai van boringen, ter plaatse van de voormalige watergang, zijn zintuiglijk geen bijmengingen waargenomen, welke kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

In één mengmonster van de bovengrond (MM4-BG zand) is voor nikkel een gehalte boven de achtergrondwaarde aangetoond. In de drie overige geanalyseerde (meng)monsters van de bovengrond (waaronder een geanalyseerd monster van de puinhoudende bovengrond) en beide geanalyseerde mengmonsters van de ondergrond zijn voor de geanalyseerde parameters geen verhoogde gehalten gemeten. Ongeacht de oorzaak van de overschrijding van nikkel in een mengmonster van de bovengrond wordt aanvullend onderzoek niet noodzakelijk geacht.

In de grondwatermonsters, afkomstig uit peilbuis 03 en 22, is de concentratie aan barium verhoogd aangetoond ten opzichte van de streefwaarde. Voor de overige geanalyseerde parameters en in de grondwatermonsters afkomstig uit peilbuis 08 en 17, zijn geen verhoogde concentraties gemeten. Aangezien barium niet in een significant verhoogd gehalte in de grond is aangetroffen en er geen aanwijsbare bron bekend is, die de aanwezigheid van deze stof zou kunnen verklaren, wordt aangenomen dat de verhoogde concentraties een natuurlijke oorsprong hebben. Ook zou sprake kunnen zijn van een (nog) niet volledig hersteld chemisch bodemevenwicht, na plaatsing van de peilbuizen. Aangezien slechts sprake is van overschrijdingen van de streefwaarde, wordt aanvullend onderzoek, ongeacht de uiteindelijke oorzaak, niet noodzakelijk geacht.

4.5 Toetsing hypothese

Op grond van de onderzoeksresultaten, die zijn voortgekomen uit het veldwerk en de chemische analyses, kan worden geconcludeerd, dat de hypothese "onverdacht" voor de onderzoekslocatie, formeel verworpen dient te worden.

Dit op basis van het gemeten licht verhoogde gehalten aan nikkel in de grond en de licht verhoogde concentraties aan barium in het grondwater. Deze concentraties hebben vermoedelijk een natuurlijke oorsprong en/of is het gevolg van een niet volledig hersteld chemisch bodemevenwicht, na plaatsing van de peilbuizen. Aangezien slechts sprake is van een overschrijding van de achtergrondwaarde/streefwaarde, wordt aanvullend onderzoek niet noodzakelijk geacht.



5 CONCLUSIES EN ADVIES

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn ter plaatse van één boring puinresten aangetroffen. In de plaatselijk aangetroffen bodemlaag is analytisch geen asbest aangetoond. Dit onderzoek heeft een indicatief karakter. In een uitgevoerde raai van boringen, ter plaatse van een voormalige watergang, zijn zintuiglijk geen bijmengingen waargenomen, welke kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

In één mengmonster van de zandige bovengrond is voor nikkel een licht verhoogd gehalte aangetoond. In de drie overige geanalyseerde (meng)monsters van de bovengrond en beide geanalyseerde mengmonsters van de ondergrond zijn voor de geanalyseerde parameters geen verhoogde gehalten gemeten.

In een tweetal geanalyseerde grondwatermonsters is de concentratie aan barium licht verhoogd aangetoond. Voor de overige geanalyseerde parameters en in de beide overige grondwatermonsters zijn geen verhoogde concentraties gemeten.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt aanvullend onderzoek niet noodzakelijk geacht. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt, worden geen belemmeringen verwacht ten aanzien van de voorgenomen eigendomstransactie en nieuwbouw op de locatie.

Volledigheidshalve wordt opgemerkt, dat rekening gehouden dient te worden gehouden met het gegeven, dat bij eventuele toekomstige grondwerkzaamheden mogelijk aanvullende analyses noodzakelijk zijn en de grond mogelijk niet zonder restricties **buiten** de locatie kan worden toegepast. Het Besluit Bodemkwaliteit zal dan van kracht kunnen worden.



BIJLAGE 1:

REGIONALE LIGGING LOCATIE



REGIONALE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE	
Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek Scholtenstee- Schuurmansweg, Zwolle
Projectnummer	190275
Opdrachtgever	Omgevingsdienst IJsselland



BIJLAGE 2:

OVERZICHT LOCATIE EN SITUERING MONSTERNAMEPUNTEN



Legenda

- Grens locatie
- Gedempte watergang
- 01 Boring tot 0,5 m-mv
- 02 Boring tot 1,0 / 2,0 m-mv
- ▲03 Boring met peilbuis



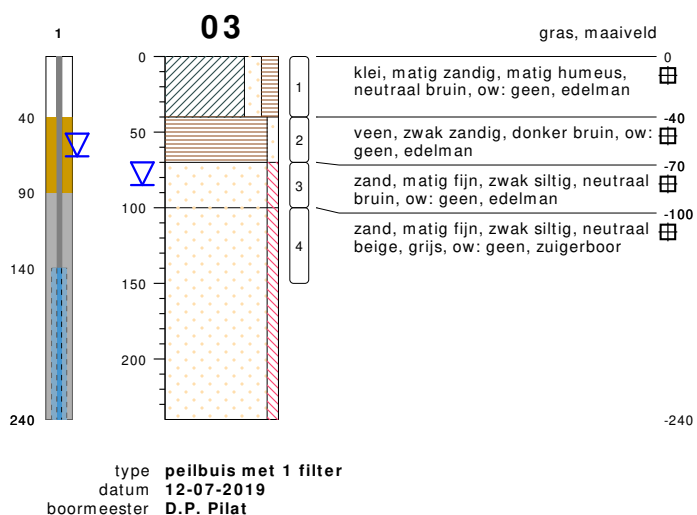
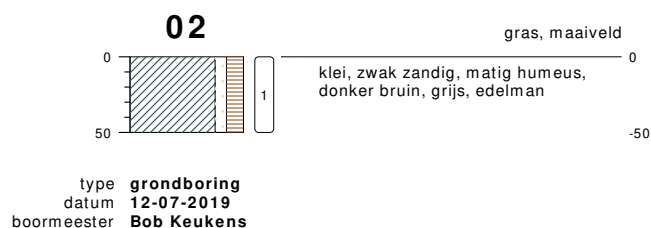
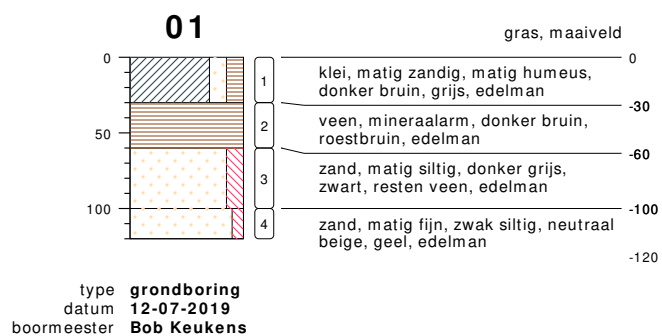
BODEMVISIE
milieu en veiligheid
Singel 60 9001 XP GROU
T: 06-26478457
E: info@bodemvisie.nl
I: www.bodemvisie.nl

Getekend door FV	Datum getekend 24-07-2019	Gecontroleerd door EW	
Project nr. 190275	Tekeningnummer 1	Schaal 1:1250	Formaat A3
Project VO Scholtensteeg-Stuurmansweg te Zwolle Onderdeel Overzicht locatie met monsternamepunten Opdrachtgever Omgevingsdienst IJsselland			



BIJLAGE 3:

PROFIELBESCHRIJVINGEN



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Scholtensteeg-Stuurmansweg te Zwolle**
projectcode **190275**
datum **25-07-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **1 van 10**

04

gras, maaiveld



type **inspectiegat**
 datum **12-07-2019**
 boormeester **Bob Keukens**



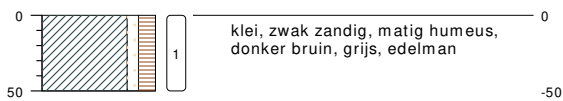
meetpunt 04
15808870



meetpunt 04
15808871

05

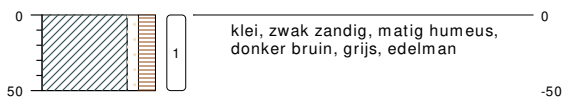
gras, maaiveld



type **grondboring**
 datum **12-07-2019**
 boormeester **Bob Keukens**

06

gras, maaiveld



type **grondboring**
 datum **12-07-2019**
 boormeester **Bob Keukens**

bodemprofielen schaal 1:50

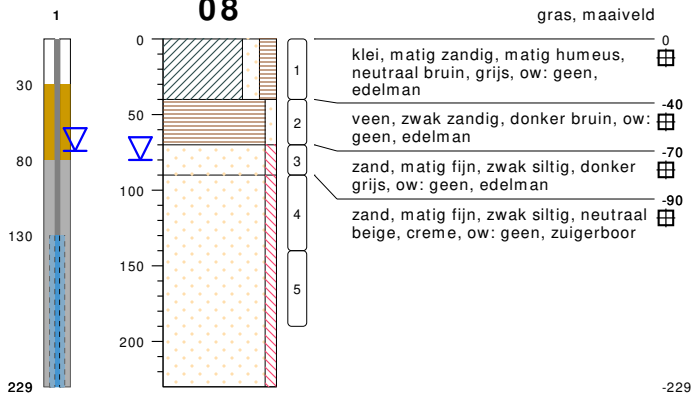
onderzoek **VO Scholtensteeg-Stuurmansweg te Zwolle**
 projectcode **190275**
 datum **25-07-2019**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **2 van 10**

07



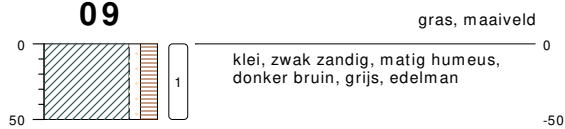
type **grondboring**
datum **12-07-2019**
boormeester **Bob Keukens**

08



type **peilbuis met 1 filter**
datum **12-07-2019**
boormeester **D.P. Pilat**

09



type **grondboring**
datum **12-07-2019**
boormeester **Bob Keukens**

10



type **grondboring**
datum **12-07-2019**
boormeester **Bob Keukens**

bodemprofielen schaal 1:50

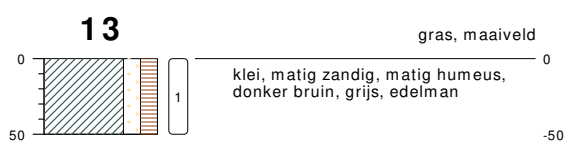
onderzoek **VO Scholtensteeg-Stuurmansweg te Zwolle**
projectcode **190275**
datum **25-07-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **3 van 10**



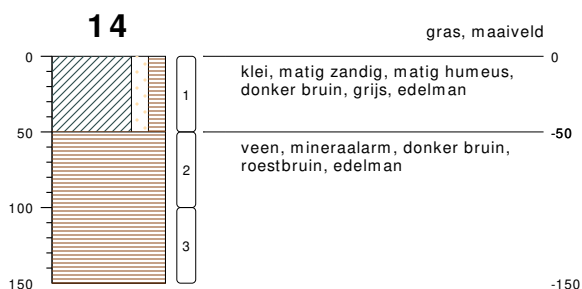
type **grondboring**
datum **12-07-2019**
boormeester **Bob Keukens**



type **grondboring**
datum **12-07-2019**
boormeester **Bob Keukens**



type **grondboring**
datum **12-07-2019**
boormeester **Bob Keukens**



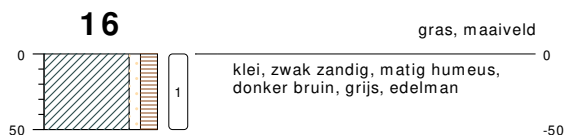
type **grondboring**
datum **12-07-2019**
boormeester **Bob Keukens**

bodemprofielen **schaal 1:50**

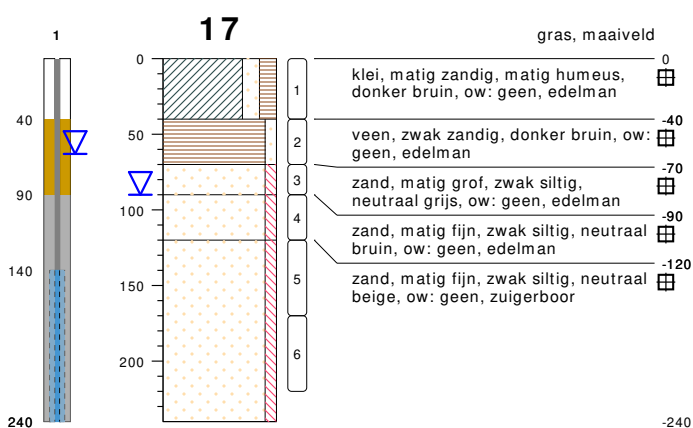
onderzoek **VO Scholtensteeg-Stuurmansweg te Zwolle**
projectcode **190275**
datum **25-07-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **4 van 10**



type **grondboring**
datum **12-07-2019**
boormeester **Bob Keukens**



type **grondboring**
datum **12-07-2019**
boormeester **Bob Keukens**



type **peilbuis met 1 filter**
datum **12-07-2019**
boormeester **D.P. Pilat**



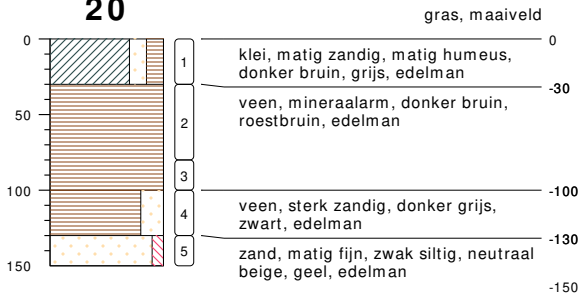
type **grondboring**
datum **12-07-2019**
boormeester **Bob Keukens**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Scholtensteeg-Stuurmansweg te Zwolle**
projectcode **190275**
datum **25-07-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **5 van 10**

19

type **grondboring**
datum **12-07-2019**
boormeester **Bob Keukens**

20

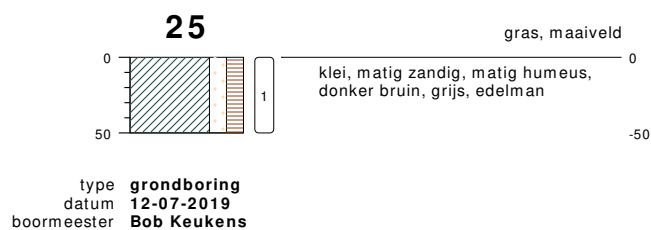
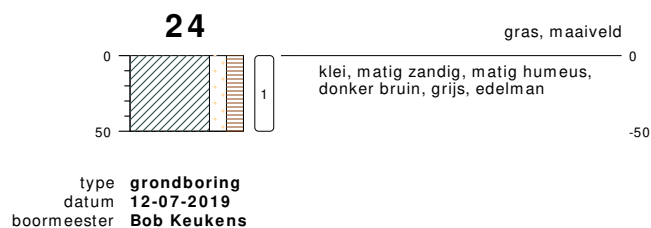
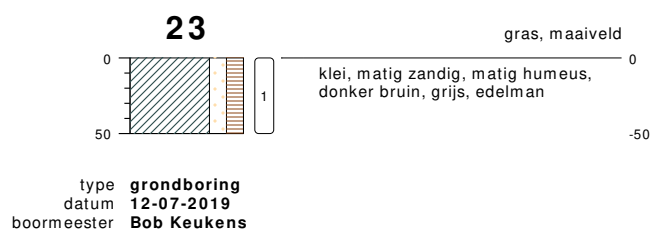
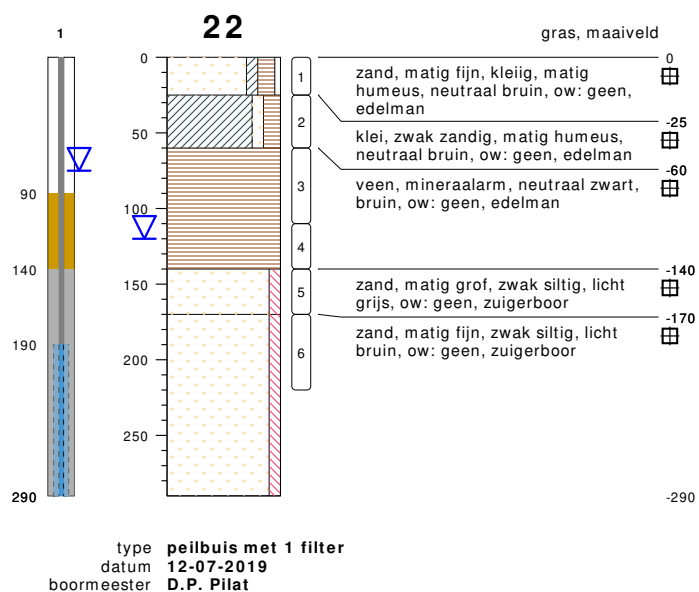
type **grondboring**
datum **12-07-2019**
boormeester **Bob Keukens**

21

type **grondboring**
datum **12-07-2019**
boormeester **Bob Keukens**

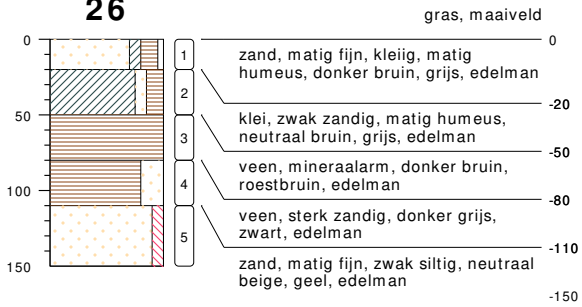
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Scholtensteeg-Stuurmansweg te Zwolle**
projectcode **190275**
datum **25-07-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **6 van 10**



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Scholtensteeg-Stuurmansweg te Zwolle**
 projectcode **190275**
 datum **25-07-2019**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **7 van 10**

26

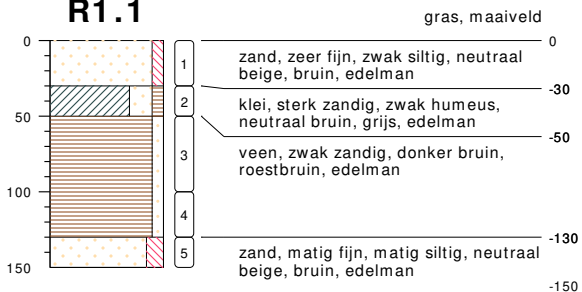
type **grondboring**
 datum **12-07-2019**
 boormeester **Bob Keukens**

27

type **grondboring**
 datum **12-07-2019**
 boormeester **Bob Keukens**

28

type **grondboring**
 datum **12-07-2019**
 boormeester **Bob Keukens**

R1.1

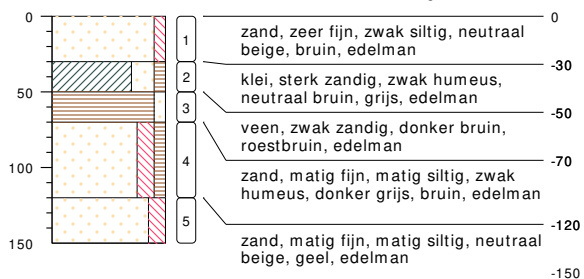
type **grondboring**
 datum **12-07-2019**
 boormeester **Bob Keukens**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Scholtensteeg-Stuurmansweg te Zwolle**
 projectcode **190275**
 datum **25-07-2019**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **8 van 10**

R1.2

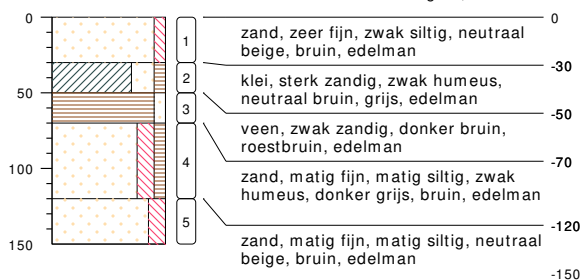
gras, maaiveld



type **grondboring**
datum **12-07-2019**
boormeester **Bob Keukens**

R1.3

gras, maaiveld

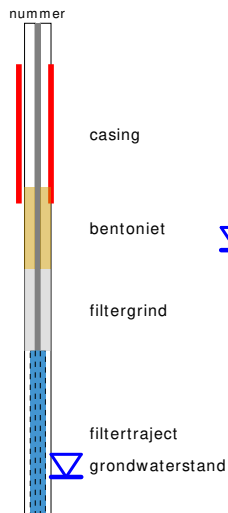


type **grondboring**
datum **12-07-2019**
boormeester **Bob Keukens**

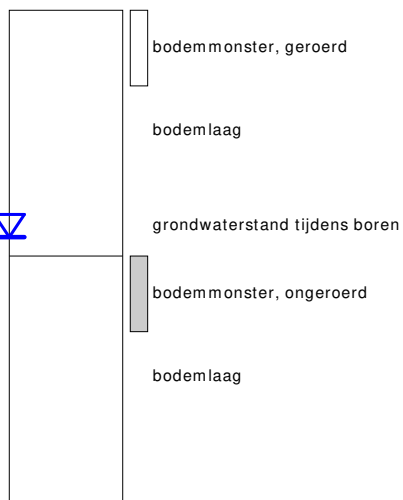
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Scholtensteeg-Stuurmansweg te Zwolle**
projectcode **190275**
datum **25-07-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **9 van 10**

PEILBUIS



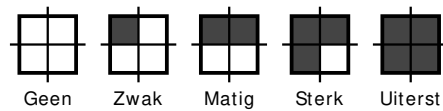
BORING



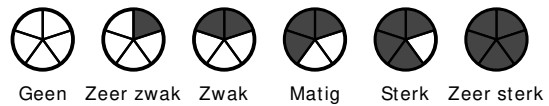
links= cm-maaiveld

rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



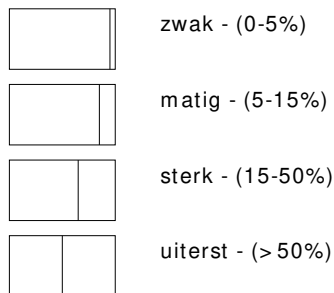
GEUR INTENISTEIT



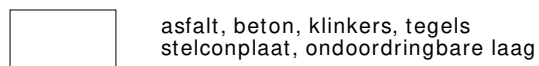
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



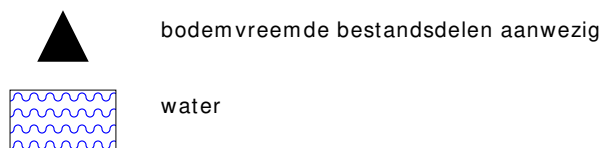
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = photo ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water



BIJLAGE 4:

ANALYSECERTIFICATEN

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Feike Visser

Singel 60

9001 XP GROU

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : VO Scholtensteeg-Stuurmansweg te Zwolle
Uw projectnummer : 190275
SYNLAB rapportnummer : 13069860, versienummer: 1

Rotterdam, 19-07-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 190275. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam VO Scholtensteeg-Stuurmansweg te Zwolle
 Projectnummer 190275
 Rapportnummer 13069860 - 1

Orderdatum 12-07-2019
 Startdatum 12-07-2019
 Rapportagedatum 19-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M1-BG (zand) M1-BG (zand), 04: 0-50					
002	Grond (AS3000)	MM2-BG (klei) MM2-BG (klei), 01: 0-30, 02: 0-50, 03: 0-40, 05: 0-50, 06: 0-50, 08: 0-40, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50					
003	Grond (AS3000)	MM3-BG (klei) MM3-BG (klei), 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-40, 18: 0-50, 19: 0-50, 20: 0-30, 24: 0-50, 25: 0-50					
004	Grond (AS3000)	MM4-BG (zand) MM4-BG (zand), 21: 0-50, 22: 0-25, 26: 0-20, 27: 0-20, 28: 0-50					
005	Grond (AS3000)	MM5-OG (veen) MM5-OG (veen), 01: 30-60, 03: 40-70, 08: 40-70, 14: 50-100, 17: 40-70, 20: 30-80					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	82.9	74.9	68.7	80.0	32.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	8.0	8.0	11.8	9.8	53.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	18	44	46	23	27 ²⁾
METALEN							
barium	mg/kgds	S	100	280	270	180	83
cadmium	mg/kgds	S	0.26	0.37	0.27	0.35	0.28
kobalt	mg/kgds	S	5.8	15	14	13	5.1
koper	mg/kgds	S	13	27	30	20	19
kwik	mg/kgds	S	0.07	0.09	0.09	0.07	0.05
lood	mg/kgds	S	43	42	44	29	11
molybdeen	mg/kgds	S	0.51	0.73	0.74	0.58	1.1
nikkel	mg/kgds	S	18	52	55	36	20
zink	mg/kgds	S	56	110	110	83	22
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02 ³⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.09	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.26	0.02	<0.01	0.02	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.12	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02 ³⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.12	0.01	<0.01	0.01	<0.02 ³⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	<0.01	<0.01	0.01	<0.02 ³⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.13	0.01	<0.01	0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.10	0.01	<0.01	0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.11	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02 ³⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.037 ¹⁾	0.092 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.095 ¹⁾	0.105 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1.0
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1.2 ³⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1.1 ³⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1.0

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

Projectnaam VO Scholtensteeg-Stuurmansweg te Zwolle
Projectnummer 190275
Rapportnummer 13069860 - 1

Orderdatum 12-07-2019
Startdatum 12-07-2019
Rapportagedatum 19-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M1-BG (zand) M1-BG (zand), 04: 0-50
002	Grond (AS3000)	MM2-BG (klei) MM2-BG (klei), 01: 0-30, 02: 0-50, 03: 0-40, 05: 0-50, 06: 0-50, 08: 0-40, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50
003	Grond (AS3000)	MM3-BG (klei) MM3-BG (klei), 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-40, 18: 0-50, 19: 0-50, 20: 0-30, 24: 0-50, 25: 0-50
004	Grond (AS3000)	MM4-BG (zand) MM4-BG (zand), 21: 0-50, 22: 0-25, 26: 0-20, 27: 0-20, 28: 0-50
005	Grond (AS3000)	MM5-OG (veen) MM5-OG (veen), 01: 30-60, 03: 40-70, 08: 40-70, 14: 50-100, 17: 40-70, 20: 30-80

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1.0
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	5.11 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	36
fractie C22-C30	mg/kgds		11	<5	<5	<5	90
fractie C30-C40	mg/kgds		9	<5	<5	<5	49
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	<20	<20	<20	170

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam VO Scholtensteeg-Stuurmansweg te Zwolle
Projectnummer 190275
Rapportnummer 13069860 - 1

Orderdatum 12-07-2019
Startdatum 12-07-2019
Rapportagedatum 19-07-2019

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 3 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof. |

Paraaf :



Projectnaam VO Scholtensteeg-Stuurmansweg te Zwolle
Projectnummer 190275
Rapportnummer 13069860 - 1

Orderdatum 12-07-2019
Startdatum 12-07-2019
Rapportagedatum 19-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	MM6 -OG (klei) MM6 -OG (klei), 22: 25-60, 26: 50-80	
Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	55.9
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	12.4
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	45
METALEN			
barium	mg/kgds	S	260
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	16
koper	mg/kgds	S	27
kwik	mg/kgds	S	0.08
lood	mg/kgds	S	38
molybdeen	mg/kgds	S	0.63
nikkel	mg/kgds	S	54
zink	mg/kgds	S	100
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam VO Scholtensteeg-Stuurmansweg te Zwolle
Projectnummer 190275
Rapportnummer 13069860 - 1

Orderdatum 12-07-2019
Startdatum 12-07-2019
Rapportagedatum 19-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6 -OG (klei) MM6 -OG (klei), 22: 25-60, 26: 50-80

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C12-C22	mg/kgds		8
fractie C22-C30	mg/kgds		5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam VO Scholtensteeg-Stuurmansweg te Zwolle
Projectnummer 190275
Rapportnummer 13069860 - 1

Orderdatum 12-07-2019
Startdatum 12-07-2019
Rapportagedatum 19-07-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam VO Scholtensteeg-Stuurmansweg te Zwolle
Projectnummer 190275
Rapportnummer 13069860 - 1

Orderdatum 12-07-2019
Startdatum 12-07-2019
Rapportagedatum 19-07-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7895403	12-07-2019	12-07-2019	ALC201
002	Y7895424	12-07-2019	12-07-2019	ALC201
002	Y7895401	12-07-2019	12-07-2019	ALC201
002	Y7895407	12-07-2019	12-07-2019	ALC201
002	Y7895390	12-07-2019	12-07-2019	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam VO Scholtensteeg-Stuurmansweg te Zwolle
Projectnummer 190275
Rapportnummer 13069860 - 1

Orderdatum 12-07-2019
Startdatum 12-07-2019
Rapportagedatum 19-07-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y7895421	12-07-2019	12-07-2019	ALC201
002	Y7895402	12-07-2019	12-07-2019	ALC201
002	Y7895396	12-07-2019	12-07-2019	ALC201
002	Y7895410	12-07-2019	12-07-2019	ALC201
002	Y7895417	12-07-2019	12-07-2019	ALC201
002	Y7895449	12-07-2019	12-07-2019	ALC201
003	Y7895463	12-07-2019	12-07-2019	ALC201
003	Y7895456	12-07-2019	12-07-2019	ALC201
003	Y7895447	12-07-2019	12-07-2019	ALC201
003	Y7895455	12-07-2019	12-07-2019	ALC201
003	Y7895427	12-07-2019	12-07-2019	ALC201
003	Y7895461	12-07-2019	12-07-2019	ALC201
003	Y7895413	12-07-2019	12-07-2019	ALC201
003	Y7895450	12-07-2019	12-07-2019	ALC201
003	Y7895440	12-07-2019	12-07-2019	ALC201
003	Y7895460	12-07-2019	12-07-2019	ALC201
004	Y7895448	12-07-2019	12-07-2019	ALC201
004	Y7895430	12-07-2019	12-07-2019	ALC201
004	Y7895470	12-07-2019	12-07-2019	ALC201
004	Y7895442	12-07-2019	12-07-2019	ALC201
004	Y7895438	12-07-2019	12-07-2019	ALC201
005	Y7777639	12-07-2019	12-07-2019	ALC201
005	Y7895459	12-07-2019	12-07-2019	ALC201
005	Y7895419	12-07-2019	12-07-2019	ALC201
005	Y7895409	12-07-2019	12-07-2019	ALC201
005	Y7895444	12-07-2019	12-07-2019	ALC201
005	Y7895458	12-07-2019	12-07-2019	ALC201
006	Y7895465	12-07-2019	12-07-2019	ALC201
006	Y7895429	12-07-2019	12-07-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam VO Scholtensteeg-Stuurmansweg te Zwolle
Projectnummer 190275
Rapportnummer 13069860 - 1

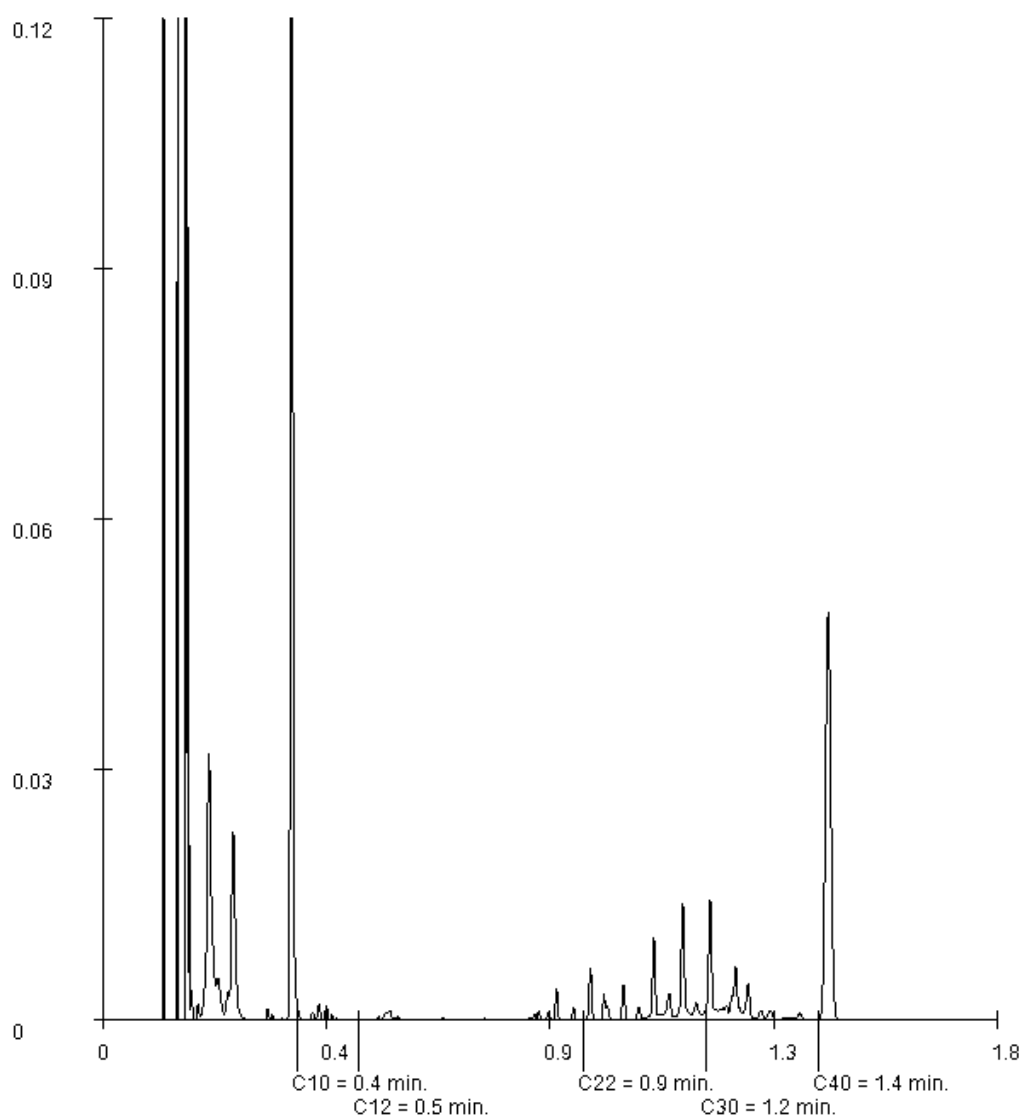
Orderdatum 12-07-2019
Startdatum 12-07-2019
Rapportagedatum 19-07-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M1-BG (zand)M1-BG (zand), 04: 0-50

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam VO Scholtensteeg-Stuurmansweg te Zwolle
Projectnummer 190275
Rapportnummer 13069860 - 1

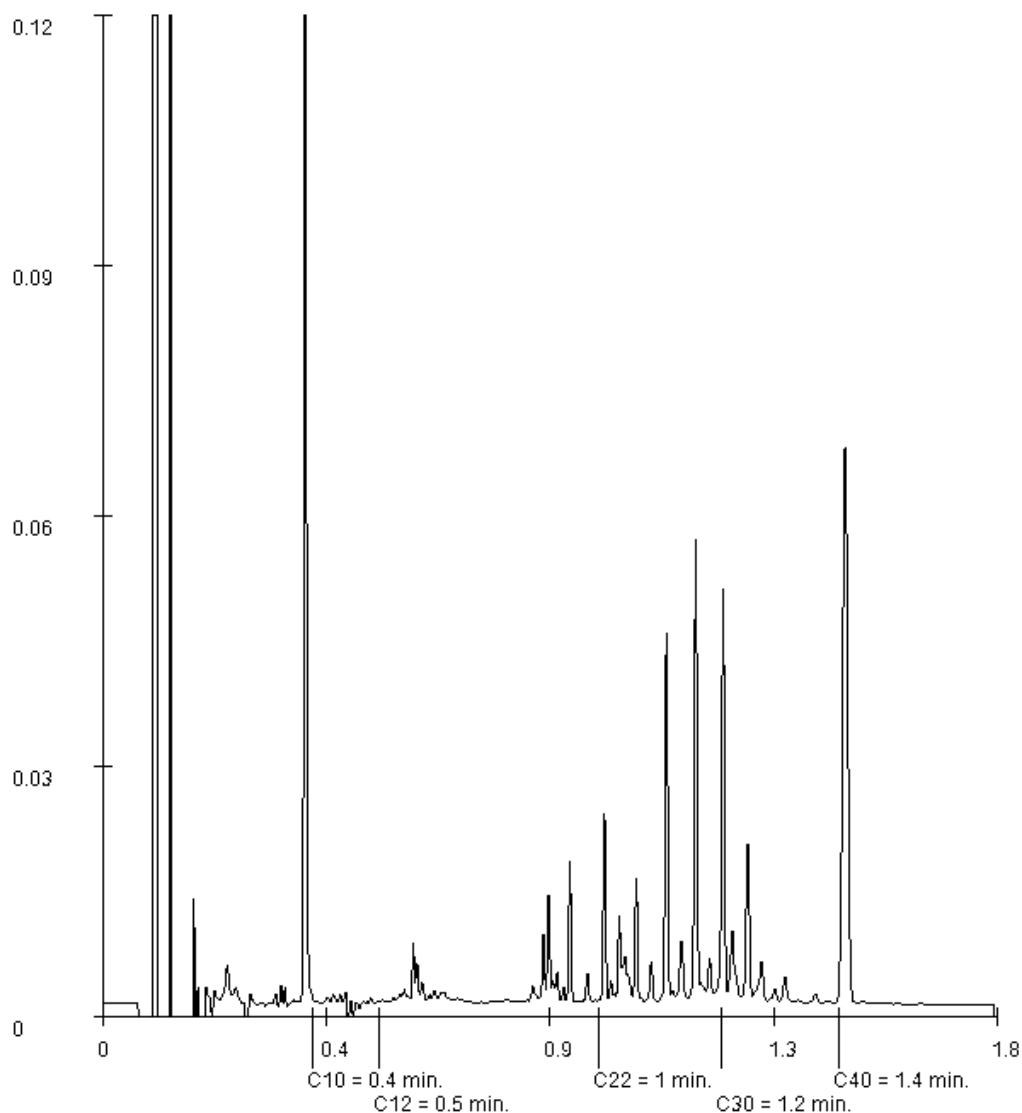
Orderdatum 12-07-2019
Startdatum 12-07-2019
Rapportagedatum 19-07-2019

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen: MM5-OG (veen)MM5-OG (veen), 01: 30-60, 03: 40-70, 08: 40-70, 14: 50-100, 17: 40-70, 20: 30-80

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam VO Scholtensteeg-Stuurmansweg te Zwolle
Projectnummer 190275
Rapportnummer 13069860 - 1

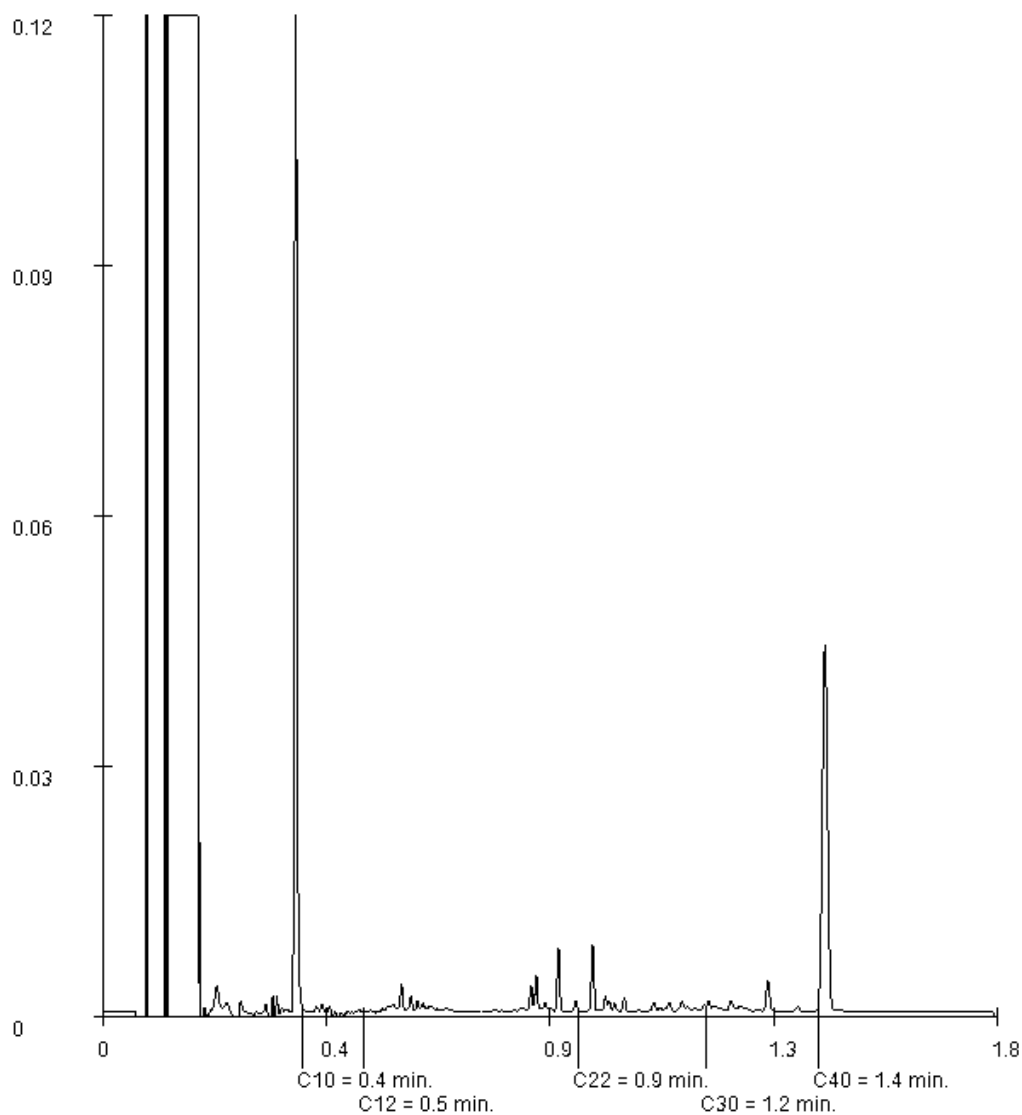
Orderdatum 12-07-2019
Startdatum 12-07-2019
Rapportagedatum 19-07-2019

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MM6 -OG (klei)MM6 -OG (klei), 22: 25-60, 26: 50-80

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Feike Visser

Singel 60

9001 XP GROU

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : VO Scholtensteeg-Stuurmansweg te Zwolle
Uw projectnummer : 190275
SYNLAB rapportnummer : 13073758, versienummer: 1

Rotterdam, 22-07-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 190275. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam VO Scholtensteeg-Stuurmansweg te Zwolle
Projectnummer 190275
Rapportnummer 13073758 - 1

Orderdatum 19-07-2019
Startdatum 19-07-2019
Rapportagedatum 22-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb03 Pb03, 03-1: 140-240
002	Grondwater (AS3000)	Pb08 Pb08, 08-1: 130-229
003	Grondwater (AS3000)	Pb17 Pb17, 17-1: 140-240
004	Grondwater (AS3000)	Pb22 Pb22, 22-1: 190-290

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
METALEN						
barium	µg/l	S	62	29	38	140
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	2.9	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	6.9	3.2	6.5	5.7
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3	<3	<3
zink	µg/l	S	55	24	28	34
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam VO Scholtensteeg-Stuurmansweg te Zwolle
Projectnummer 190275
Rapportnummer 13073758 - 1

Orderdatum 19-07-2019
Startdatum 19-07-2019
Rapportagedatum 22-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	Pb03 Pb03, 03-1: 140-240				
002	Grondwater (AS3000)	Pb08 Pb08, 08-1: 130-229				
003	Grondwater (AS3000)	Pb17 Pb17, 17-1: 140-240				
004	Grondwater (AS3000)	Pb22 Pb22, 22-1: 190-290				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam VO Scholtensteeg-Stuurmansweg te Zwolle
Projectnummer 190275
Rapportnummer 13073758 - 1

Orderdatum 19-07-2019
Startdatum 19-07-2019
Rapportagedatum 22-07-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam VO Scholtensteeg-Stuurmansweg te Zwolle
Projectnummer 190275
Rapportnummer 13073758 - 1

Orderdatum 19-07-2019
Startdatum 19-07-2019
Rapportagedatum 22-07-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	B1795186	19-07-2019	19-07-2019	ALC204
001	G6405397	19-07-2019	19-07-2019	ALC236
002	G6405389	19-07-2019	19-07-2019	ALC236
002	B1795185	19-07-2019	19-07-2019	ALC204

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam VO Scholtensteeg-Stuurmansweg te Zwolle
Projectnummer 190275
Rapportnummer 13073758 - 1

Orderdatum 19-07-2019
Startdatum 19-07-2019
Rapportagedatum 22-07-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G6405383	19-07-2019	19-07-2019	ALC236
003	B1795191	19-07-2019	19-07-2019	ALC204
004	G6405426	19-07-2019	19-07-2019	ALC236
004	B1795184	19-07-2019	19-07-2019	ALC204

Paraaf :



Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Feike Visser

Singel 60

9001 XP GROU

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : VO Scholtensteeg-Stuurmansweg te Zwolle
Uw projectnummer : 190275
SYNLAB rapportnummer : 13069864, versienummer: 1

Rotterdam, 16-07-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 190275. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam VO Scholtensteeg-Stuurmansweg te Zwolle
Projectnummer 190275
Rapportnummer 13069864 - 1

Orderdatum 12-07-2019
Startdatum 12-07-2019
Rapportagedatum 16-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM asbest MM asbest, 04: 0-50

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		13.94
in behandeling genomen gewicht	kg		13.94
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11638
droge stof	gew.-%		83.5

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.4
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam VO Scholtensteeg-Stuurmansweg te Zwolle
Projectnummer 190275
Rapportnummer 13069864 - 1

Orderdatum 12-07-2019
Startdatum 12-07-2019
Rapportagedatum 16-07-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1773626	12-07-2019	12-07-2019	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13069864-001

Datum analyse: 16-07-2019

Projectnummer: 190275

Projectnaam: 190275

Monsteromschrijving: MM asbest

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.4		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11638	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11638	g	
totaal gewicht voor drogen	13940	g	
droge stof	83.5	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	546	100														
4-8	810	100														
2-4	572	100														
1-2	311	20.1														0.8
0.5-1	243	5.8														0.6
<0.5	9156															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



BIJLAGE 5:

TOETSING ANALYSERESULTATEN

Projectnaam VO Scholtensteeg-Stuurmansweg te Zwolle
Projectcode 190275

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	M1-BG (zand) ¹			MM2-BG (klei) ²			MM3-BG (klei) ³		
	1	or	br	2	or	br	3	or	br
droge stof (gew.-%)	82.9	--	--	74.9	--	--	68.7	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	8.0	--	--	8.0	--	--	11.8	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	18	--	--	44	--	--	46	--	--
METALEN									
barium ⁺	100		129	280		174	270		161
cadmium	0.26		0.294	0.37		0.332	0.27		0.219
kobalt	5.8		7.41	15		9.43	14		8.47
koper	13		15.3	27		21	30		21.7
kwik ^o	0.07		0.0769	0.09		0.0748	0.09		0.0722
lood	43		48.1	42		35	44		34.7
molybdeen	0.51		0.51	0.73		0.73	0.74		0.74
nikkel	18		22.5	52		33.7	55		34.4
zink	56		67.6	110		79.4	110		74.9
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.037		1.04	0.092		0.092	0.07		0.0593
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9		6.12	4.9		6.12	4.9		4.15
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	20		25	<20		17.5	<20		11.9

Monstercode en monstertraject

¹ 13069860-001 M1-BG (zand) M1-BG (zand), 04: 0-50
² 13069860-002 MM2-BG (klei) MM2-BG (klei), 01: 0-30, 02: 0-50, 03: 0-40, 05: 0-50, 06: 0-50, 08: 0-40, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50
³ 13069860-003 MM3-BG (klei) MM3-BG (klei), 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-40, 18: 0-50, 19: 0-50, 20: 0-30, 24: 0-50, 25: 0-50

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

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

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

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

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

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

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

^o Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

1: lutum 18% humus 8%

2: lutum 44% humus 8%

3: lutum 46% humus 11.8%

Projectnaam VO Scholtensteeg-Stuurmansweg te Zwolle
Projectcode 190275

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM4-BG (zand) ¹			MM5-OG (veen) ²			MM6 -OG (klei) ³		
	4	or	br	5	or	br	6	or	br
droge stof (gew.-%)	80.0	--	--	32.9	--	--	55.9	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	9.8	--	--	53.3	--	--	12.4	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	23	--	--	27	--	--	45	--	--
METALEN									
barium ⁺	180	192		83	78		260	158	
cadmium	0.35	0.358		0.28	0.129		<0.2	0.113	
kobalt	13	13.9		5.1	4.8		16	9.86	
koper	20	20.8		19	10.8		27	19.7	
kwik ^o	0.07	0.0717		0.05	0.0395		0.08	0.0646	
lood	29	29.8		11	7.18		38	30.1	
molybdeen	0.58	0.58		1.1	1.1		0.63	0.63	
nikkel	36	38.2	*	20	18.9		54	34.4	
zink	83	86.9		22	14.6		100	68.8	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0.01	--	--	<0.02	--	--#	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.095	0.095		0.105	0.035		0.07	0.0565	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	5		5.11	1.7		4.9	3.95	
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	<20	14.3		170	56.7		<20	11.3	

Monstercode en monstertraject

¹ 13069860-004 MM4-BG (zand) MM4-BG (zand), 21: 0-50, 22: 0-25, 26: 0-20, 27: 0-20, 28: 0-50
² 13069860-005 MM5-OG (veen) MM5-OG (veen), 01: 30-60, 03: 40-70, 08: 40-70, 14: 50-100, 17: 40-70, 20: 30-80
³ 13069860-006 MM6 -OG (klei) MM6 -OG (klei), 22: 25-60, 26: 50-80

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

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
-- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
^o Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
or Origineel resultaat
br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
4: lutum 23% humus 9.8%
5: lutum 27% humus 53.3%
6: lutum 45% humus 12.4%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

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

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

Projectnaam VO Scholtensteeg-Stuurmansweg te Zwolle
Projectcode 190275

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

Monstercode	Pb03 ¹		Pb08 ²		Pb17 ³		Pb22 ⁴	
METALEN								
barium	62	*	29		38		140	*
cadmium	<0.20		<0.20		<0.20		<0.20	
kobalt	<2		2.9		<2		<2	
koper	<2.0		<2.0		<2.0		<2.0	
kwik	<0.05		<0.05		<0.05		<0.05	
lood	6.9		3.2		6.5		5.7	
molybdeen	<2		<2		<2		<2	
nikkel	<3		<3		<3		<3	
zink	55		24		28		34	
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	<0.2		<0.2		<0.2		<0.2	
tolueen	<0.2		<0.2		<0.2		<0.2	
ethylbenzeen	<0.2		<0.2		<0.2		<0.2	
xylenen (0.7 factor)	0.21	a	0.21	a	0.21	a	0.21	a
styreen	<0.2		<0.2		<0.2		<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002		0.0002		0.0002		0.0002	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN								
1,1-dichloorethaan	<0.2		<0.2		<0.2		<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2		<0.2		<0.2		<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	0.14	a	0.14	a	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a	<0.2	a	<0.2	a	<0.2	a
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42		0.42		0.42		0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
trichlooretheen	<0.2		<0.2		<0.2		<0.2	
chloroform	<0.2		<0.2		<0.2		<0.2	
vinylchloride	<0.2	a	<0.2	a	<0.2	a	<0.2	a
tribroommethaan	<0.2		<0.2		<0.2		<0.2	
MINERALE OLIE								
totaal olie C10 - C40	<50		<50		<50		<50	

Monstercode en monstertraject

¹ 13073758-001 Pb03 Pb03, 03-1: 140-240
² 13073758-002 Pb08 Pb08, 08-1: 130-229
³ 13073758-003 Pb17 Pb17, 17-1: 140-240
⁴ 13073758-004 Pb22 Pb22, 22-1: 190-290

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

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

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

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

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

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

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	20	60	100	2.0
koper	15	45	75	2.0
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	2.0
molybdeen	5.0	152	300	2.0
nikkel	15	45	75	3.0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	4.0	77	150	0.20
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	0.20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0.01	35	70	0.020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.14
1,1-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,2-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,3-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	0.20
chloroform	6.0	203	400	0.20
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	0.20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

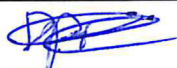
¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).



BIJLAGE 6:

VERKLARING OMTRENT VELDWERK

Colofon

Verantwoording				
Project: VO Scholtensteeg te Zwolle				
Projectnummer: 190275				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen door projectleider/projectmedewerker):				
☒ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)				
☒ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)				
☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)				
☐ Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)				
Verklaring functiescheiding Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
protocol 2001	12-7-'19	D.P. PILAT	Bodemvisie Milieu & Veiligheid Cert. Nr: VB-079/6	
protocol 2002	19/7/19	W.J. SCOUWERMAN	Bodemvisie Milieu & Veiligheid Cert. Nr: VB-079/5	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Bodemvisie Milieu en Veiligheid BV is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus