



AANVULLEND EN ACTUALISEREND BODEMONDERZOEK
WEURTSEWEG 78-98 IN NIJMEGEN





TITELBLAD

Opdrachtgever:	Ontwikkelingsbedrijf Waalfront CV Postbus 1 3800 AA AMERSFOORT
Rapportnummer:	207700-11/R01
Status rapport:	Definitief
Datum:	31 augustus 2018
Projectomschrijving:	Aanvullend en actualiserend bodemonderzoek Weurtseweg 78-98 in Nijmegen
Rapport opgesteld door:	Ortageo Zuidoost B.V. Metaalweg 18 6551 AD Weurt Tel: +31 24 397 57 62 E-mail: info@ortageo.nl



INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek	2
2.1	Rapport vooronderzoek	2
2.2	Recente ontwikkelingen	3
3	Veldwerkzaamheden	4
3.1	Opzet	4
3.2	Resultaten	5
4	Laboratoriumonderzoek	7
4.1	Analyseprogramma	7
4.2	Analyseresultaten	9
4.2.1	Chemische parameters	9
4.2.2	Asbest	13
5	Interpretatie onderzoeksresultaten	14
5.1	Interpretatie per deellocatie	14
5.2	Integrale interpretatie	16
5.2.1	Ernst	16
5.2.2	Gevalsdefinitie	16
5.2.3	Spoedseisendheid	17
6	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	18

Bijlagen:

- 1) Regionale ligging onderzoekslocatie
- 2) A. Situatietekening met onderzoekspunten
B. Situatietekening maaiveldinspectie asbest
- 3) Bodemprofielbeschrijvingen
- 4) Analysecertificaten
- 5) Overschrijdingstabellen
- 6) Foto's
- 7) Rapport risicobeoordeling Sanscrit

Appendix

Kader en verantwoording

1 INLEIDING

In opdracht van Ontwikkelingsbedrijf Waalfront CV is door Ortago Zuidoost B.V. een aanvullend en actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Weurtseweg 78-98 in Nijmegen.

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie als onderdeel van het plan Waalfront. De onderzoekslocatie is binnen dit plan bekend als “Dijkkwartier Oost”.

Het doel van het onderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik.

In dit rapport worden de resultaten van het vooronderzoek weergegeven in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 zijn de hypothese en de onderzoekstrategie beschreven. De veldwerkzaamheden zijn in hoofdstuk 4 en het laboratoriumonderzoek is in hoofdstuk 5 beschreven. Het rapport wordt besloten met een samenvatting, de conclusies en de aanbevelingen (hoofdstuk 6). In de appendix zijn de verschillende kaders van het onderzoek beschreven (waaronder wet-/regelgeving en toetsingskader) en is de verantwoording opgenomen.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Rapport vooronderzoek

In 2017 is door Envita Nijmegen B.V. (per 1-1-2018 is deze naam gewijzigd in Ortageo Zuidoost B.V.) een vooronderzoek uitgevoerd voor de onderzoekslocatie:

Vooronderzoek (NEN 5725) Weurtseweg 78-98 in Nijmegen, Envita Nijmegen B.V., rapportnummer 207700-10/R02, 1 juni 2018.

In het kader van dit vooronderzoek zijn alle eerder uitgevoerde bodemonderzoeken ter plaatse van de onderzoekslocatie en in de directe omgeving daarvan beschouwd. Op basis daarvan is beoordeeld waar aanvullend bodemonderzoek gewenst is.

In het rapport is een voorstel opgenomen voor aanvullend en actualiserend bodemonderzoek. Het rapport is in concept voorgelegd aan de gemeente Nijmegen. De op- en aanmerkingen van de gemeente zijn verwerkt in de definitieve versie.

Voor de resultaten en conclusies van het vooronderzoek, wordt verwezen naar het bovengenoemde rapport.

Het onderzoeksvoorstel is hieronder weergegeven.

Tabel 1: Voorstel onderzoeksprogramma aanvullend en actualiserend bodemonderzoek

Veldwerkzaamheden		Laboratoriumonderzoek	
Boringen / proefgaten ⁴	Boringen met peilbuis	Grond	Grondwater
Weurtseweg 76-84: voormalige smeerput en olie-waterafscheider (A)			
1 x 3,0 m –mv	1 x	<u>Ondergrond:</u> 2 x minerale olie grond	1 x standaardpakket grondwater ²
Weurtseweg 76-84: mogelijke ondergrondse benzinetank (B)			
Poging lokaliseren ondergrondse tank met behulp van tankdetector. Indien succesvol onderstaande onderzoek			
1 x 3,0 m –mv	1 x	<u>Ondergrond:</u> 1 x minerale olie + BTEXN	1 x minerale olie + BTEXN
Weurtseweg 90: werkplaats (C), (voormalige) bovengrondse bulkolietank (4.000 l) (D) en voormalige doorsmeerruimte (H)			
5 x 1,0 m –mv 1 x 2,0 m –mv	1 x	<u>Verdachte laag:</u> 1 x standaardpakket grond ¹ 2 x minerale olie grond	1 x standaardpakket grondwater ²
Weurtseweg 90: buiten gebruik zijnde ondergrondse benzinetank (12.000 l) (E), pompeiland (F) en vulpunt (G)			
1 x 4,0 m –mv 2 x 2,0 m –mv	-	3 x minerale olie + BTEXN	-
Grondwaterverontreiniging Waalbandijk (I)			
-	3 x (bestaande peilbuizen GF003, 33A, 33B) ³	-	3 x minerale olie + BTEXN
Lijnbaanstraat, talud Waalbandijk en Havenweg (circa 3.000 m²) (J)			
3 x 5,0 m –mv 3 x 4,0 m –mv 3 x 3,0 m –mv 3 x 2,0 m –mv	1 x (bestaande peilbuis 44) ³	7 x standaardpakket grond 3 x asbest in grond	1 x standaardpakket grondwater



Overige onderzoekslocatie (circa 7.000 m ²) (K)			
15 x 2,0 m –mv 3 x 4,0 m –mv 1 x 5,0 m –mv	-	<u>Verdachte laag:</u> 8 x standaardpakket grond ¹ 4 x asbest in grond 2 x asbest in puin <u>Ondergrond:</u> 2 x standaardpakket grond	-

¹ metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), PCB, PAK, minerale olie, lutum, organische stof en droge stofgehalte

² metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN en styreen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCl en VC) en minerale olie

³ voor zover nog aanwezig en bruikbaar

⁴ ter plaatse van alle boringen wordt voor zover mogelijk tevens een proefgat gemaakt (0,3 x 0,3 x 0,5 m-mv)

2.2 Recente ontwikkelingen

Sinds de uitvoering van het vooronderzoek en direct voorafgaand aan de uitvoering van onderhavig bodemonderzoek, zijn verdere sloopwerkzaamheden uitgevoerd.

De bedrijfsbebouwing van Weurtseweg 78 (voormalige transportbedrijf) was al eerder gesloopt. Onder de betonvloer bleek een laag ongebroken puin aanwezig. Deze ligt er nog steeds ten tijde van dit onderzoek.

Recent zijn de woningen aan de Weurtseweg 78 t/m 88 gesloopt alsmede de bedrijfsbebouwing van Weurtseweg 90 (voormalige autobedrijf). De betonvloer van de voormalige showroom is verwijderd maar de betonvloer van de noordelijke bebouwing is nog aanwezig, evenals de bestrating op het buitenterrein.

De fundaties zijn nergens verwijderd.

In bijlage 6 zijn foto's opgenomen van de huidige situatie.

3 VELDWERKZAAMHEDEN

3.1 Opzet

Algemeen

In onderstaande tabel zijn de uitvoeringsdata en de verantwoordelijke monsternemers aangegeven voor de verschillende uitvoeringsfasen van het veldonderzoek. De locaties van de onderzoekspunten zijn weergegeven op de tekening in bijlage 2A.

Tabel 2: Uitvoeringsgegevens

Datum	Werkzaamheden	Beoordelingsrichtlijn/ protocol	Erkende organisatie	Verantwoordelijk medewerker
18-6-2018 19-6-2018 22-6-2018 29-6-2018	Uitvoeren handboringen, plaatsen peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001	Ortageo Zuidoost B.V.	F. Regeling H.H. Wolters
	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	2000/2018	Ortageo Zuidoost B.V.	F. Regeling H.H. Wolters
19-6-2018 22-6-2018	Mechanisch boren	2100/2101	Ortageo Zuidoost B.V.	F. Regeling
29-6-2018	Nemen van grondwatermonsters	2000/2002	Ortageo Zuidoost B.V.	F. Regeling

Ten behoeve van het onderzoek naar het voorkomen van asbest is een maaiveldinspectie uitgevoerd waarbij het maaiveld van de gehele onderzoekslocatie systematisch is afgezocht op asbestverdacht (plaat)materiaal. In bijlage 2B zijn de geïnspecteerde terreindelen weergegeven. Het betreft enerzijds de parkeerstrook tussen de Lijnbaanstraat en de Waalbandijk. De inspectie-efficiëntie is hier geschat op 50%-70%. Anderzijds betreft het het onverharde deel van de Weurtseweg 78-90. Een groot deel van dit terreindeel is bedekt met een laag ongebroken puin die werd aangetroffen onder de voormalige betonvloeren. De feitelijke bodem was hierdoor beperkt zichtbaar. Feitelijk is de puinlaag dus geïnspecteerd. De inspectie-efficiëntie is hier geschat op 80%-90%.

Ter plaatse van vrijwel alle boringen is tevens een proefgat gegraven (0,3 x 0,3 x 0,5 m). De ontgraven grond is visueel geïnspecteerd op asbestverdacht materiaal.

Verder is de vrijgekomen grond laagsgewijs beoordeeld en beschreven (textuur en kleur). Daarnaast is gelet op het voorkomen van puin, slakken, kolengruis en dergelijke evenals op kleurafwijkingen, die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De opgeboorde grond is voor de boringen ter plaatse van de voor minerale olie verdachte deellocaties met behulp van de olie-water-reactie getest op de aanwezigheid van olieachtige stoffen.

In verband met de aanwezigheid van sterk tot uiterst puin- en kolengruishoudende lagen zijn een aantal boringen deels mechanisch uitgevoerd met behulp van een boorstelling met ramguts. Dit betreft de boringen 102, 116, 125, en 127.

Ter plaatse van de nog aanwezige betonvloer (Weurtseweg 90) zijn betonboringen uitgevoerd.

Ter plaatse van deellocatie B (zie bijlage 2A) is met behulp van een tankdetector gezocht naar een mogelijk aanwezige ondergrondse tank. Er is geen signaal verkregen dat duidt op de aanwezigheid van een ondergrondse tank. De optionele boringen voor deze deellocatie zijn daarom niet uitgevoerd.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen die tot een aanpassing van het veldwerkprogramma heeft geleid.

Alle onderzoekspunten alsmede de profielen van de Havenweg en de Waalbandijk zijn ingemeten (zowel locatie als maaiveldhoogte) met behulp van GPS. De genoemde profielen zijn weergegeven in bijlage 2B.

In de volgende tabel is een overzicht van het uitgevoerde veldwerkprogramma weergegeven.

Tabel 3: Overzicht veldwerkprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m -mv)	Nummers
Boringen	5	Ca. 1,0	106, 107, 111, 112, 113
	24	Ca. 2,0	101, 102, 103, 105, 109, 110, 115, 116, 117, 119, 120, 124, 126, 127, 128, 129, 130, 134, 135, 137, 138, 139, 140, 143
	3	Ca. 3,0	123, 131, 132
	9	Ca. 4,0	104, 114, 118, 121, 125, 133, 136, 141, 142
	1	Ca. 5,0	108
Boringen met peilbuis	2	5,7 à 5,8	108a, 122
Proefgaten	34	0,5	101, 102, 103, 104, 105, 108a, 109, 114, 115, 117, 118, 119, 120, 121, 123, 124, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143
Grondwatermonstername	6	-	108a, 122, 33a, 33b, PB2, PBE

Het bleek vanwege puin niet mogelijk een peilbuis op de juiste diepte in boring 108 te krijgen, daarom is vlakbij een extra boring uitgevoerd (108A) waar het wel gelukt is een peilbuis te plaatsen.

Verder is gebruik gemaakt van een aantal bestaande peilbuizen. Peilbuis GF003 bleek niet meer aanwezig. In plaats daarvan is peilbuis PB2 bemonsterd.

De proefgaten zijn op dezelfde locatie als een boring uitgevoerd.

Afwijkingen ten opzichte van BRL SIKB 2000

Er is bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden niet afgeweken van de BRL SIKB 2000 en BRL SIKB 2100.

3.2 Resultaten

In bijlage 3 zijn de uitgetekende bodemprofielen weergegeven.

Bodemopbouw

In de volgende tabel is weergegeven hoe de bodem op de onderzoekslocatie tot de maximaal onderzochte diepte is opgebouwd.

Tabel 4: Gemiddelde bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Hoofdbestanddeel	Nadere omschrijving
0 – 1,0 à 1,7	zand	matig fijn tot matig grof, zwak siltig, plaatselijk zwak grindig, zwak humeus
1,0 à 1,7 – 2,5 à 3,5	klei	zwak tot sterk zandig, zwak humeus
2,5 à 3,5 – 5,7	zand	matig grof, zwak siltig, zwak grindig

Opgemerkt wordt dat het in deze tabel weergegeven gemiddelde profiel op verschillende plekken sterk afwijkt als gevolg van menselijk handelen in het verleden.

Visueel waargenomen bijzonderheden

Asbest

Verspreid op het maaiveld van de parkeerstrook tussen de Lijnbaanstraat en de Waalbandijk zijn kleine stukjes asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. In totaal zijn 2 stukken vlakke plaat (96 gram) en 18 stukken golfplaat



(230 gram) gevonden. Ter plaatse van de gesloopte bebouwing aan de Weurtseweg 78-90 is op twee locaties één stukje asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld. De vindplaatsen zijn aangeduid in bijlage 2B.

In de grond uit de proefgaten is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Overige bijmengingen

Bij alle uitgevoerde boringen zijn bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. De bijmengingen bestaan vooral uit puin, kolengruis en slakken. Sporadisch is kalk (boring 119), glas (boring 126 t/m 134), ijzer (boringen 129 en 138) of brokken asfalt (boringen 141 en 142) aangetroffen.

De bijmengingen komen vooral voor in de zandige bovenlaag tot 1,0 à 1,7 m-mv. Puin, kolengruis en slakken komen ook voor als volledige lagen, plaatselijk tot wel 3,8 m-mv. In de onderliggende kleilaag zijn geen of hoogstens zwakke bijmengingen met puin en kolengruis aanwezig. Onder de kleilaag is een zwak grindige zandlaag aanwezig zonder antropogene bijmengingen.

Olie

Ter plaatse van de voor minerale olie verdachte deellocatie zijn geen waarnemingen gedaan die wijzen op een mogelijke verontreiniging met minerale olie. Voor alle daarop gecontroleerde bodemlagen was de olie-waterreactie negatief.

Grondwater

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn visueel waarnemingen gedaan en metingen verricht. De resultaten daarvan zijn weergegeven in onderstaande tabel. De zuurgraad en het geleidingsvermogen zijn als normaal te beschouwen voor de onderzochte locatie.

Tabel 5: Bijzonderheden en resultaten veldmetingen grondwater

Peilbuis	Monster-code	Filterstelling (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondwaterstand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidingsvermogen ($\mu\text{s/cm}$)	Troebelheid (NTU)
108a	108a-1-1	4,6 - 5,6	Geen	4,45	7,5	768	9,1
122	122-1-1	4,7 - 5,7	Geen	4,40	7,5	1254	8,1
33a	33a-1-1	3,6 - 5,6	Geen	4,14	7,4	967	11,6
33b	33b-1-1	3,7 - 5,7	Geen	4,22	7,3	773	9,6
PB2	PB2-1-1	5,4 - 6,4	Geen	4,85	7,4	959	7,9
PBE	PBE-1-1	4,0 - 6,0	Geen	4,70	7,4	1200	11,6



4 LABORATORIUMONDERZOEK

4.1 Analyseprogramma

Chemische parameters

Op basis van de vooraf vastgestelde onderzoeksopzet in combinatie met de visuele waarnemingen (grondsoort, kleur, aard en hoeveelheid bodemvreemde bijmengingen e.d.) en de ruimtelijke verdeling van de onderzoekspunten zijn grond(meng)monsters samengesteld. In de volgende tabel is een overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het uitgevoerde analyseprogramma weergegeven. De letters van de deellocaties verwijzen naar zowel de tabel 1 in hoofdstuk 2 als naar de tekening in bijlage 2A.

Tabel 6: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma

Deellocatie	Monstercode	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
Grond					
A.	122-9	3,5 - 4,0	122-9	geen olie-water reactie	Minerale olie + organische stofgehalte
	M1	1,2 - 2,2	122-4, 123-6	geen olie-water reactie	Minerale olie + organische stofgehalte
C.	M10	0,25 - 1,0	110-1, 113-1	matig puinhoudend, zwak koolhoudend, geen olie-water reactie	Standaardpakket grond ¹
D.	108-1	0,25 - 0,7	108-1	geen olie-water reactie	Minerale olie + organische stofgehalte
E.	104-4	1,4 - 1,9	104-4	geen olie-water reactie	Minerale olie + BTEXN + organische stofgehalte
F.	105-1	0,08 - 0,5	105-1	sterk puinhoudend, zwak koolhoudend	Minerale olie + BTEXN + organische stofgehalte
G.	101-1	0,08 - 0,5	101-1	matig koolhoudend, matig puinhoudend	Minerale olie + BTEXN + organische stofgehalte
H.	M11	0,45 - 0,7	106-1, 107-1	geen olie-water reactie	Minerale olie + organische stofgehalte
J.	M2	0,0 - 1,5	130-1, 130-2, 130-3, 131-1	zwak tot matig puinhoudend, zwak koolhoudend, zwak glashoudend	Standaardpakket grond
	M3	0,0 - 2,1	131-2, 131-3, 131-5, 132-1, 132-3	zwak tot matig puinhoudend, zwak tot matig koolhoudend, zwak glashoudend	Standaardpakket grond
	M4	0,0 - 0,5	133-1, 134-1, 135-1, 137-1, 139-1	matig puinhoudend, zwak koolhoudend, zwak tot matig glashoudend, zwak kolengruishoudend	Standaardpakket grond
	M5	0,0 - 0,5	141-1, 142-1, 143-1	matig puinhoudend, zwak glashoudend, zwak kolengruishoudend, brokken asfalt, zwak koolhoudend	Standaardpakket grond
	M6	0,6 - 3,3	133-5, 136-4, 141-3, 141-7, 142-2, 142-5	geen	Standaardpakket grond
	M7	0,0 - 0,5	126-1, 127-1, 128-1, 129-1, 138-1, 140-1	zwak tot matig koolhoudend, matig puinhoudend, zwak ijzerhoudend, zwak glashoudend, zwak slakhoudend, zwak kolengruishoudend	Standaardpakket grond



Tabel 6: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma

Deel-locatie	Monster-code	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
	M8	0,5 - 3,5	134-2, 135-2, 136-8, 139-2	volledig slakken, volledig sintels, volledig kolen, volledig kolengruis	Standaardpakket grond
	M9	1,2 - 4,0	133-6, 136-9, 137-4, 139-4	zwak baksteenhoudend	Standaardpakket grond
K.	M12	0,3 - 1,5	101-2, 105-3, 108-2, 121-2	sterk puinhoudend, zwak tot matig kolengruishoudend, matig koolhoudend	Standaardpakket grond
	M13	1,0 - 2,0	101-4, 102-5, 103-5, 109-6, 114-4	sporen baksteen, sporen puin tot zwak puinhoudend, sporen kolen, zwak koolhoudend	Standaardpakket grond
	M14	0,2 - 1,5	102-2, 103-2, 111-3, 113-3, 116-3	sterk tot uiterst puinhoudend, uiterst kolengruishoudend, uiterst slakhoudend, uiterst koolhoudend	Standaardpakket grond
	M15	0,08 - 1,2	103-3, 106-2, 107-2, 108a-1, 109-3	matig puinhoudend, zwak koolhoudend, uiterst koolhoudend	Standaardpakket grond
	M16	1,5 - 2,4	104-5, 105-4, 108a-4, 114-5, 121-5	geen	Standaardpakket grond
	M17	0,0 - 0,5	114-1, 115-1, 117-1, 118-1, 119-1	matig puinhoudend, matig kolengruishoudend, zwak koolhoudend	Standaardpakket grond
	M18	0,5 - 1,3	114-3, 115-2, 117-2, 124-3	sterk puinhoudend, zwak tot matig kolengruishoudend, matig slakhoudend, matig koolhoudend, zwak kalkhoudend	Standaardpakket grond
	M19	0,8 - 1,6	115-3, 117-3, 118-3, 120-3	geen	Standaardpakket grond
	M20	0,0 - 0,6	116-1, 121-1, 122-1, 123-1, 124-1	matig baksteenhoudend, geen olie-water reactie	Standaardpakket grond
Grondwater					
A	122	4,7 - 5,7	122-1-1	geen	Standaardpakket grondwater ²
D.	108a	4,6 - 5,6	108a-1-1	geen	Standaardpakket grondwater
I.	33a	3,6 - 5,6	33a-1-1	geen	Minerale olie + BTEXN
	33b	3,7 - 5,7	33b-1-1	geen	Minerale olie + BTEXN
	PB2	5,4 - 6,4	PB2-1-1	geen	Minerale olie + BTEXN
J.	PBE	4,0 - 6,0	PBE-1-1	geen	Standaard pakket grondwater

¹ Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), PCB, PAK, minerale olie, lutum, organische stof en droge stofgehalte

² Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN en styreen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCI en VC) en minerale olie

Asbest

Op basis van de visuele waarnemingen en de ruimtelijke verdeling van de onderzoekspunten zijn in het veld grond-(meng)monsters samengesteld. In de volgende tabel is het analyseprogramma voor asbest weergegeven.



Tabel 7: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma NEN 5707/NEN 5897

Deel-locatie	Monster-code	Traject (m -mv)	Onderzoekspunten	Asbestverdacht materiaal > 20 mm	Analysepakket	
					Fractie < 20 mm	Fractie > 20 mm
J.	MM1-1	0,0 - 0,5	130, 131, 132, 133	-	Asbest in grond (NEN 5898)	-
	MM2-1	0,0 - 0,5	134, 135, 136, 137	-	Asbest in grond (NEN 5898)	-
	MM3-1	0,0 - 0,5	139, 141, 142, 143	-	Asbest in grond (NEN 5898)	-
	MM4-1	0,0 - 0,5	126, 127, 128, 129, 138, 140	-	Asbest in grond (NEN 5898)	-
K.	MM5-1	0,0 - 0,5	114, 115, 117, 118	-	Asbest in grond (NEN 5898)	-
	MM6-1	0,0 - 0,5	101, 105, 108a, 109	-	Asbest in grond (NEN 5898)	-
	MM7-1	0,0 - 0,8	119, 124, 121	-	Asbest in grond (NEN 5898)	-
	MM8-1	0,0 - 0,7	102, 103, 114, 120	-	Asbest in puin (NEN 5898)	-

- = Niet van toepassing

4.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in bijlage 4.

4.2.1 Chemische parameters

Grond

De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5. In deze tabellen zijn de gemeten gehalten in de grond aan de hand van de analytisch vastgestelde percentages lutum en organische stof omgerekend naar de 'standaard bodem' (25% lutum en 10% organische stof). Dit zijn de gestandaardiseerde gemeten gehalten (GSSD).

In deze paragraaf zijn de resultaten samengevat. In de tabellen is tussen haakjes een index opgenomen (zie 'kader'). De index geeft inzicht in de verhouding tussen het gestandaardiseerde gemeten gehalte en de achtergrondwaarde respectievelijk de interventiewaarde (voor grond) en tussen de gemeten concentratie en de streefwaarde respectievelijk de interventiewaarde (voor grondwater). Een index van 0,5 komt overeen met de tussenwaarde. Hoe dichterbij de index in de buurt van de 1 komt, hoe dichterbij de interventiewaarde wordt benaderd. Een index boven 1 geeft aan met welke factor de interventiewaarde wordt overschreden.

De toetsingsresultaten van de grondanalyses zijn in de volgende tabel samengevat weergegeven.

Tabel 8: Overschrijdingstabel analyseresultaten grond

Deel-locatie	Monster-code	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Overschrijding van de		
				Achtergrondwaarde (index <= 0,5)	Tussenwaarde (index > 0,5)	Interventiewaarde (index > 1)
A.	122-9	3,5 - 4,0	122-9	-	-	-
	M1	1,2 - 2,2	122-4, 123-6	-	-	-



Tabel 8: Overschrijdingstabel analysesresultaten grond

Deel-locatie	Monster-code	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Overschrijding van de		
				Achtergrondwaarde (index <= 0,5)	Tussenwaarde (index > 0,5)	Interventiewaarde (index > 1)
C.	M10	0,25 - 1,0	110-1, 113-1	PCB (0,12) kobalt (0,02) koper (0,42) zink (0,29) kwik (0,01) minerale olie (0,45)	lood (0,52)	PAK (5,29)
D.	108-1	0,25 - 0,7	108-1	-	-	-
E.	104-4	1,4 - 1,9	104-4	-	-	-
F.	105-1	0,08 - 0,5	105-1	tolueen (-) minerale olie (-)	-	-
G.	101-1	0,08 - 0,5	101-1	ethylbenzeen (-) tolueen (0,11) xylenen (som) (0,46)	Som 16 Aromatische oplosmiddelen benzeen (0,83)	-
H.	M11	0,45 - 0,7	106-1, 107-1	-	-	-
J.	M2	0,0 - 1,5	130-1, 130-2, 130-3, 131-1	PCB (0,02) kobalt (0,01) molybdeen (-) kwik (0,01) PAK (0,27) minerale olie (-)	zink (0,63) lood (0,57)	nikkel (1,12) koper (1,57)
	M3	0,0 - 2,1	131-2, 131-3, 131-5, 132-1, 132-3	PCB (-) molybdeen (-) kwik (0,01) lood (0,31) PAK (0,17)	zink (0,64)	nikkel (1,52) koper (2,43)
	M4	0,0 - 0,5	133-1, 134-1, 135-1, 137-1, 139-1	PCB (0,19) kobalt (-) zink (0,36) molybdeen (-) cadmium (-) kwik (0,01) lood (0,4) PAK (0,17) minerale olie (-)	nikkel (0,51) koper (0,73)	-
	M5	0,0 - 0,5	141-1, 142-1, 143-1	PCB (0,06) zink (0,09) lood (0,4) PAK (0,04) minerale olie (0,03)	-	-
	M6	0,6 - 3,3	133-5, 136-4, 141-3, 141-7, 142-2, 142-5	-	-	-
	M7	0,0 - 0,5	126-1, 127-1, 128-1, 129-1, 138-1, 140-1	PCB (0,07) kobalt (0,02) nikkel (0,2) cadmium (0,02) kwik (0,01) minerale olie (0,05)	zink (0,88) lood (0,95) PAK (0,92)	koper (1,71)



Tabel 8: Overschrijdingstabel analysesresultaten grond

Deel-locatie	Monster-code	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Overschrijding van de		
				Achtergrondwaarde (index <= 0,5)	Tussenwaarde (index > 0,5)	Interventiewaarde (index > 1)
	M8	0,5 - 3,5	134-2, 135-2, 136-8, 139-2	kobalt (0,26) molybdeen (0,01) cadmium (0,06) kwik (-) minerale olie (0,06)	zink (0,79) lood (0,75)	nikkel (1,22) koper (7,67) PAK (1,26)
	M9	1,2 - 4,0	133-6, 136-9, 137-4, 139-4	lood (0,03)	-	-
K.	M12	0,3 - 1,5	101-2, 105-3, 108-2, 121-2	PCB (0,07) kobalt (0,02) nikkel (0,14) cadmium (0,01) kwik (0,02) PAK (0,35) minerale olie (-)	zink (0,9)	koper (1,17) lood (1,43)
	M13	1,0 - 2,0	101-4, 102-5, 103-5, 109-6, 114-4	nikkel (0,06) koper (0,13) kwik (0,01) lood (0,18)	-	-
	M14	0,2 - 1,5	102-2, 103-2, 111-3, 113-3, 116-3	PCB (0,09) kobalt (0,09) molybdeen (-) kwik (0,01) minerale olie (-)	nikkel (0,57) zink (0,81) PAK (0,74)	koper (1,53) lood (1,06)
	M15	0,08 - 1,2	103-3, 106-2, 107-2, 108a-1, 109-3	PCB (0,1) koper (0,45) zink (0,33) kwik (0,02) PAK (0,13)	lood (0,7)	-
	M16	1,5 - 2,4	104-5, 105-4, 108a-4, 114-5, 121-5	kobalt (0,01) nikkel (0,18) koper (0,01) kwik (-) lood (0,05)	-	-
	M17	0,0 - 0,5	114-1, 115-1, 117-1, 118-1, 119-1	PCB (0,04) kobalt (0,01) nikkel (0,09) cadmium (0,01) kwik (0,02) minerale olie (0,05)	zink (0,97) lood (0,79)	koper (3,57) PAK (1,52)
	M18	0,5 - 1,3	114-3, 115-2, 117-2, 124-3	kobalt (-) nikkel (0,28) cadmium (0,12) kwik (0,02) minerale olie (0,2)	-	koper (15,88) zink (4,11) lood (1,6) PAK (3,55)
	M19	0,8 - 1,6	115-3, 117-3, 118-3, 120-3	kwik (-) lood (0,08)	-	-
	M20	0,0 - 0,6	116-1, 121-1, 122-1, 123-1, 124-1	-	-	-

- = geen parameters in gehalten/concentraties boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

¹ Index = (gestandaardiseerde meetwaarde- achtergrondwaarde) / (interventiewaarde – achtergrondwaarde)



Om op basis van de milieuhygiënische bodemkwaliteit indicatief de hergebruiksmogelijkheden van de grond te bepalen, zijn de analyseresultaten getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (zie bijlage 5). Tevens zijn de analyseresultaten getoetst aan de door gemeente Nijmegen vastgestelde Lokale Maximale Waarden voor deelgebied 1900-1945 voor traject 1 (zie bijlage 5).

In volgende tabel is per mengmonster (geanalyseerd op standaardpakket) de indicatieve kwaliteitsklasse BBK en of het monster voldoet aan de LMW aangegeven.

Tabel 9: Overzicht indicatieve kwaliteitsklassen

Deel-locatie	Monster-code	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Indicatieve kwaliteitsklasse (BBK)	Voldoet aan Lokale maximale waarden deelgebied 1900-1945 (traject 1)
C.	M10	0,25 - 1,0	110-1, 113-1	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	nee
J.	M2	0,0 - 1,5	130-1, 130-2, 130-3, 131-1	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	nee
	M3	0,0 - 2,1	131-2, 131-3, 131-5, 132-1, 132-3	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	nee
	M4	0,0 - 0,5	133-1, 134-1, 135-1, 137-1, 139-1	Klasse industrie	nee
	M5	0,0 - 0,5	141-1, 142-1, 143-1	Klasse industrie	nee
	M6	0,6 - 3,3	133-5, 136-4, 141-3, 141-7, 142-2, 142-5	Altijd toepasbaar	ja
	M7	0,0 - 0,5	126-1, 127-1, 128-1, 129-1, 138-1, 140-1	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	nee
	M8	0,5 - 3,5	134-2, 135-2, 136-8, 139-2	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	nee
	M9	1,2 - 4,0	133-6, 136-9, 137-4, 139-4	Altijd toepasbaar	ja
K.	M12	0,3 - 1,5	101-2, 105-3, 108-2, 121-2	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	nee
	M13	1,0 - 2,0	101-4, 102-5, 103-5, 109-6, 114-4	Klasse industrie	ja
	M14	0,2 - 1,5	102-2, 103-2, 111-3, 113-3, 116-3	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	nee
	M15	0,08 - 1,2	103-3, 106-2, 107-2, 108a-1, 109-3	Klasse industrie	nee
	M16	1,5 - 2,4	104-5, 105-4, 108a-4, 114-5, 121-5	Klasse industrie	ja
	M17	0,0 - 0,5	114-1, 115-1, 117-1, 118-1, 119-1	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	nee
	M18	0,5 - 1,3	114-3, 115-2, 117-2, 124-3	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	nee

**Tabel 9: Overzicht indicatieve kwaliteitsklassen**

Deellocatie	Monstercode	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Indicatieve kwaliteitsklasse (BBK)	Voldoet aan Lokale maximale waarden deelgebied 1900-1945 (traject 1)
	M19	0,8 - 1,6	115-3, 117-3, 118-3, 120-3	Altijd toepasbaar	ja
	M20	0,0 - 0,6	116-1, 121-1, 122-1, 123-1, 124-1	Altijd toepasbaar	ja

Grondwater

De toetsingsresultaten van de grondwateranalyses zijn in de volgende tabel samengevat weergegeven.

Tabel 10: Overschrijdingstabel analyseresultaten grondwater

Deellocatie	Monstercode	Traject (m -mv)	Overschrijding van de		
			streefwaarde (index ¹ ≤ 0,5)	tussenwaarde (index ¹ >0,5)	interventiewaarde (index ¹ >1)
A	122-1-1	4,7 - 5,7	barium (0,21) naftaleen (-)	-	-
D.	108a-1-1	4,6 - 5,6	barium (0,02) naftaleen (-)	-	-
I.	33a-1-1	3,6 - 5,6	-	-	-
	33b-1-1	3,7 - 5,7	-	-	-
	PB2-1-1	5,4 - 6,4	-	-	-
J.	PBE-1-1	4,0 - 6,0	zink (0,01) barium (0,03)	-	-

- = geen parameters in gehalten/concentraties boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

¹ Index = (gestandaardiseerde meetwaarde - streefwaarde) / (interventiewaarde - streefwaarde)

De verontreinigingen met barium worden beschouwd als verhoogde achtergrondgehalten en in dit rapport verder niet meer besproken.

4.2.2 Asbest

De resultaten van de asbestanalyses zijn in de volgende tabel weergegeven.

Tabel 11: Analyse- en toetsingsresultaten asbest

Deellocatie	Monstercode	Traject (m -mv)	Proefgaten	Materiaal	Gewogen gehalte asbest (mg/kg d.s.)
J.	MM1-1	0,0 - 0,5	130, 131, 132, 133	Grond	<1,0
	MM2-1	0,0 - 0,5	134, 135, 136, 137	Grond	<1,0
	MM3-1	0,0 - 0,5	139, 141, 142, 143	Grond	1,7
	MM4-1	0,0 - 0,5	126,127, 128, 129, 138, 140	Grond	2,7
K.	MM5-1	0,0 - 0,5	114 (0-30), 115, 117, 118 (0-50)	Grond	<2
	MM6-1	0,0 - 0,5	101, 105, 108a, 109	Grond	<2
	MM7-1	0,0 - 0,8	119, 124, (0-50) 121 (30-80)	Grond	1,0
	MM8-1	0,0 - 0,7	102,103 (20-70) 114 (30-60) 120 (0-50)	Puin	23,0

¹ gewogen gehalte asbest = gehalte serpentijnasbest + (10 * gehalte amfiboolasbest)

5 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

5.1 Interpretatie per deellocatie

Per deellocatie worden in dit hoofdstuk de onderzoeksresultaten geïnterpreteerd.

A. Voormalige smeerput en olie-waterafscheider

In de grond rond grondwaterniveau (122-9) ter plaatse van de olie-waterafscheider en ter hoogte van de onderzijde van de smeerput (M1) is geen verontreiniging met minerale olie aangetoond. In het grondwater uit peilbuis 122 is een marginale verontreiniging met naftaleen aangetoond. Er is hier geen aanleiding tot nader bodemonderzoek.

B. Mogelijke ondergrondse tank

Er is hier met de tankdetector geen ondergrondse tank aangetroffen.

C. Voormalige werkplaats

In het mengmonster M10 van de bovengrond onder de (dikke) betonvloer is 460 mg/kg d.s. minerale olie aangetoond. Dit gehalte is het hoogst gemeten gehalte minerale olie binnen dit onderzoek. Minerale olie is in de puinhoudende monsters elders binnen de onderzoekslocatie in licht verhoogde gehalten aangetoond. Het betreft wat zwaardere olie (C12-C30). Een relatie met de werkplaats danwel de voormalige tank(s) kan niet worden uitgesloten, maar anderzijds ook niet worden bevestigd. De olie-waterreactie was negatief van de betreffende boringen en het gehalte ligt onder de tussenwaarde. Mede omdat minerale olie elders ook in licht verhoogde gehalten voorkomt, wordt nader bodemonderzoek niet zinvol geacht.

De overige aangetoonde verontreinigingen passen in het algemene verontreinigingsbeeld (zie deellocaties J. en K.)

D. Voormalige bovengrondse bulkolietank

In de bovengrond direct onder de betonvloer (108-1) is geen minerale olie aangetoond. In het grondwater uit peilbuis 108a is een marginale verontreiniging met naftaleen aangetoond. Er is hier geen aanleiding tot nader bodemonderzoek.

E. Ondergrondse benzinetank

In monster 104-4 ter hoogte van de vermoedelijke onderkant van de tank zijn minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN) niet aangetoond. Dit bevestigt de eerdere onderzoeksresultaten.

F. Voormalige pompeiland

In de bovengrond (105-1) zijn marginale verontreinigingen met toluen en minerale olie aangetoond. Er is hier geen aanleiding tot nader bodemonderzoek.

G. Voormalige vulpunt

In de bovengrond (101-1) is een matige verontreiniging met benzeen aangetoond en zijn lichte verontreinigingen met ethylbenzeen, toluen en xylenen aangetoond. Het gehalte xylenen benadert de tussenwaarde. Deze resultaten geven aanleiding tot het instellen van nader bodemonderzoek naar verontreiniging met vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN).

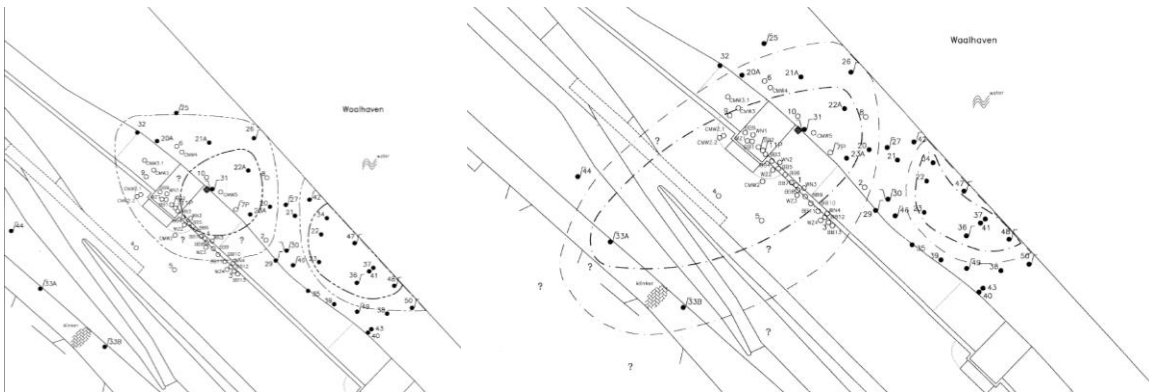
H. Doorsmeerruimte

In de zandlaag direct onder de betonvloer is geen minerale olie aangetoond. Er is hier geen aanleiding tot nader bodemonderzoek.

I. Grondwaterverontreiniging Waalbandijk

In de figuren 1 en 2 is de verontreinigingssituatie van de grond respectievelijk het grondwater weergegeven zoals in 2006 vastgesteld (Geofox). In peilbuis 33A is toen een sterke verontreiniging met benzeen aangetoond en lichte verontreinigingen met minerale olie, toluen en xylenen. Het grondwater uit peilbuis 33B was licht verontreinigd. De bron van de grondwaterverontreiniging bevindt zich dus noordelijk van de Waalbandijk, tegen de Waalhaven.

Bij onderhavig onderzoek blijken deze verontreinigingen niet meer te worden aangetoond, ook niet in peilbuis pb2 die bemonsterd is in plaats van peilbuis GF003 die niet meer is teruggevonden. Geconcludeerd wordt dat de grondwaterverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie niet meer aanwezig is.



Afbeelding 1: Verontreinigingssituatie grond Afbeelding 2: verontreinigingssituatie grondwater 2006

J. Lijnbaanstraat, talud Waalbandijk en Havenweg

Havenweg

Het zwak tot matig puin- en koolhoudende en zwak glashoudende zand waarmee het talud van de Havenweg is opgebouwd, blijkt sterk verontreinigd met nikkel en koper, matig verontreinigd met lood en licht verontreinigd met kobalt, kwik, molybdeen, PAK, PCB en/of minerale olie (M2 en M3). Deze grond is indicatief niet toepasbaar. De bodemvreemde bijmengingen zijn aanwezig tot een diepte van minimaal 4,0 m-mv (maximale boordiepte).

Talud Waalbandijk

De bovengrond van het westelijke deel van het talud van de Waalbandijk is matig verontreinigd met nikkel en koper en licht verontreinigd met overige metalen, PCB, PAK en minerale olie (M4). De bovengrond van het oostelijke deel is licht verontreinigd met PCB, zink, lood, PAK en minerale olie.

De in de ondergrond aangetroffen kolengruislaag is, getoetst als bodem, sterk verontreinigd met nikkel, koper en PAK, matig verontreinigd met zink en lood en licht verontreinigd met andere metalen en minerale olie (M8). De kolengruislaag komt aaneengesloten voor tussen de boringen 134 – 139 tussen 0,5 en 1,5 m-mv.

De zwak puinhoudende kleilaag in de ondergrond is licht verontreinigd met lood (M9).

Lijnbaanstraat

De zwak tot matig puin- en koolhoudende en zwak glashoudende zandige bovengrond van de Lijnbaanstraat is sterk verontreinigd met koper, matig verontreinigd met zink, lood en PAK en licht verontreinigd met andere zware metalen, PCB en minerale olie (M7). In de ondergrond zijn tot een diepte van 4,1 m-mv (boring 125) zwakke tot uiterst sterke bijmengingen waargenomen. Deze zijn niet geanalyseerd. Aangenomen kan worden dat deze ondergrond sterk verontreinigd is.

Asbest

Asbest is in de puinhoudende bovengrond aangetoond in een gehalte van maximaal 2,7 mg/kg d.s. (gewogen).

Grondwater

In het grondwater is een lichte verontreiniging met zink aangetoond (PBE)

K. Overige onderzoekslocatie

Puin-/kolengruislagen

In een mengmonster van de volledige puin- en kolengruislaag, die op wisselende diepten en op meerdere locaties is aangetroffen, zijn - getoetst als bodem - sterke verontreinigingen met koper en lood, matige verontreinigingen met nikkel, zink en PAK en lichte verontreinigingen met overige metalen, PCB en minerale olie aangetoond (M14).

Matig tot sterk puin- en kolengruishoudende zandlagen

In de matig tot sterk puin- en kolengruishoudende zandlagen zijn matige tot sterke verontreinigingen met lood, lichte tot sterke verontreinigingen met koper, zink en PAK en lichte verontreinigingen met overige metalen, PCB en minerale olie aangetoond (M12, M15, M17, M18).



Kleilagen

De hoogstens zwak puinhoudende kleilaag in de ondergrond blijkt licht verontreinigd met diverse metalen (M13, M16, M19).

Asbest

Asbest is in de puinhoudende bovengrond aangetoond in een gehalte van maximaal 1,0 mg/kg d.s. (gewogen). In een mengmonster van de op verschillende locaties aangetroffen puinlaag, is een gehalte asbest van 23 mg/kg d.s. (gewogen) aangetoond.

5.2 Interpretatie diffuse verontreiniging

5.2.1 Ernst

De puin- en kolengruishoudende zandige ophooglaag is matig tot sterk verontreinigd met een of meer van de volgende parameters: koper, lood, zink, nikkel en PAK. Gezien de heterogeniteit van de ophooglaag is het uitvoeren van nader bodemonderzoek op boorpuntniveau niet zinvol. Op grond van de onderzoeksresultaten is het evident dat sprake is van meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond. Er is dus sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

In verticale richting wordt het geval op de meeste locaties begrensd door de aanwezige kleilaag. Deze is ten hoogste licht verontreinigd.

5.2.2 Gevalsdefinitie

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat het algemene verontreinigingsbeeld in termen van zowel bodemopbouw als verontreinigende stoffen ter plaatse van de deellocaties J (openbaar gebied) en K (privaat gebied) overeenkomstig is. Wanneer de resultaten van het bodemonderzoek op het naastgelegen terrein aan de Weurtseweg 100-108 worden beschouwd (zie rapport Lankelma 2010), dan blijkt ook dit overeen te komen. Ook hier is vastgesteld dat globaal tussen 1,5 en 2,5 m-mv een zandige kleilaag aanwezig is. Daarboven bevindt zich een ophooglaag en daaronder een grof zandig pakket.

Bodemopbouw:

Er is sprake van een (in allerlei gradaties) puin- en kolengruishoudende zandige ophooglaag, daaronder een zandige kleilaag en daaronder een visueel schone zandlaag. Op wisselende plekken en diepten is ook sprake van volledige puin- en kolengruislagen. Opvallend is dat dit ook zo is in het dijklichaam.

Verontreinigde stoffen:

De puin- en kolengruishoudende zandige ophooglaag is matig tot sterk verontreinigd met een of meer van de volgende parameters: koper, lood, zink, nikkel en PAK.

Uit historische topografische kaarten blijkt dat de locaties Weurtseweg 78-98 welliswaar eerder bebouwd zijn dan de locaties 100-108, maar het terrein is waarschijnlijk wel in dezelfde periode opgehoogd, namelijk in eind jaren '20 of begin jaren '30 van de vorige eeuw. Rond 1930 zijn de Weurtseweg en de Dijkstraat op de huidige locatie aangelegd (zie afbeelding 3) en is vermoedelijk het terrein opgehoogd: de taluds naast de wegen en de sloten in 1929 zijn in 1931 niet meer te zien. De eerste bebouwing (waaronder de locaties Weurtseweg 78-98) in het gebied tussen de Weurtseweg en de Waalbandijk is toen gerealiseerd.



Afbeelding 3: Topografische kaarten van 1929 en 1931 (bron: Topotijdreis.nl)

Het is aannemelijk dat de ophooglaag in (tenminste) het gebied tussen de Weursteweg, Waalbandijk, Dijkstraat (in het westen) en Lijnbaanstraat (in het oosten) in één periode is aangebracht. Voor de ophooglaag in dit gebied is dus sprake van technische, organisatorische en ruimtelijke samenhang. Dit gebied wordt in het kader van het plan Waalfront aangeduid als het Dijkkwartier. Onderhavig onderzoek heeft alleen betrekking op het oostelijk deel daarvan. Dijkkwartier Oost wordt door de Havenweg afgescheiden van Dijkkwartier West.

De genoemde immobiele verontreinigingen (metalen en PAK) binnen het Dijkkwartier Oost kunnen in ons inziens derhalve als één geval van ernstige bodemverontreiniging worden beschouwd. Vermoedelijk loopt dit geval door naar Dijkkwartier West, echter dat dient te zijner tijd eerst door middel van actualiserend bodemonderzoek te worden vastgesteld.

5.2.3 Spoedseisendheid

Voor de locatie Weursteweg 100-108 is in het kader van het indienen van een deelsaneringsplan voor het herschikken van met metalen en PAK verontreinigde grond een risico-evaluatie uitgevoerd. Geconcludeerd is dat de locatie niet met spoed hoeft te worden gesaneerd.

Voor het nu onderzochte gebied is opnieuw een risico-beoordeling uitgevoerd. Het rapport is opgenomen als bijlage 7. Deze beoordeling is uitgevoerd aan de hand van het 'saneringscriterium' zoals vastgelegd in de Circulaire bodemsanering. Hiervoor is gebruik gemaakt van de webapplicatie Sanscrit (www.sanscrit.nl).

In eerste instantie dient een standaard risicobeoordeling te worden uitgevoerd. Indien daaruit geen onaanvaardbare risico's blijken, is een spoedige sanering niet noodzakelijk. Indien wel onaanvaardbare risico's blijken kan ervoor worden gekozen een locatiespecifieke risicobeoordeling uit te voeren. Daarvoor wordt meer gebruik gemaakt van metingen in plaats van berekeningen. Indien ook hieruit onaanvaardbare risico's blijken, dient een sanering met spoed te worden uitgevoerd.

Voor onderhavige verontreinigingssituatie is eerst een standaard risicobeoordeling uitgevoerd voor het bodemgebruikstype "wonen met tuin". De beoogde gebruiksvorm is "wonen zonder tuin", namelijk appartementen met een parkeerkelder, maar zekerheidshalve is getoetst aan het gevoeliger gebruik "wonen met tuin". Voor lood bleek daaruit een marginale overschrijding van de norm voor humane blootstelling. Daarom is een uitgebreide beoordeling gedaan voor lood waarbij de relatieve orale biobeschikbaarheid is verlaagd van 0,7 naar 0,4 vanwege het feit dat sprake is van een historische binnenstedelijke ophooglaag (zie: Instructie bepaling spoed van gevallen van ernstige bodemverontreiniging met lood in stedelijke ophooglagen en toemaakdekken; Sanscrit).

De conclusie van de risicobeoordeling is dat er, uitgaande van de bodemgebruiksvorm "wonen met tuin", géén sprake is van actuele humane, ecologische of verspreidingsrisico's. Een bodemsanering hoeft op grond van de Wet bodembescherming niet met spoed te worden uitgevoerd.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Ontwikkelingsbedrijf Waalfront CV is door Ortageo Zuidoost B.V. een aanvullend en actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Weurtseweg 78-98 in Nijmegen.

Aanleiding en doel

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie als onderdeel van het plan Waalfront. De onderzoekslocatie is binnen dit plan bekend als “Dijkkwartier Oost”.

Het doel van het onderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik.

Conclusies

Op basis van het uitgevoerde onderzoek blijkt het volgende:

- Ter plaatse van de verdachte deellocaties A (voormalige smeerpuit en OBAS), C (voormalige werkplaats), D (voormalige bovengrondse bulkolietank), E (ondergrondse benzinetank), F (voormalige pompeiland) en H (voormalige doorsmeerruimte) zijn geen verontreinigingen met minerale olie (en vluchtige aromatische koolwaterstoffen) aangetoond die aanleiding vormen tot het instellen van nader bodemonderzoek;
- Ter plaatse van deellocatie B is met behulp van metaaldetectie geen ondergrondse tank aangetroffen;
- Ter plaatse van deellocatie G (voormalige vulpunt) is in de bovengrond een matige verontreiniging met benzeen aangetoond en zijn lichte verontreinigingen met ethylbenzeen, toluen en xylenen aangetoond. Het gehalte xylenen benadert de tussenwaarde. Deze resultaten geven aanleiding tot het instellen van nader bodemonderzoek naar verontreiniging met vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN);
- De in 2006 voor het laatst aangetoonde grondwaterverontreiniging met vluchtige aromatische koolwaterstoffen ter plaatse van deellocatie I (Waalbandijk) is nu niet meer aangetoond;
- Op de gehele onderzoekslocatie is sprake van een (in allerlei gradaties) puin- en kolengruishoudende zandige ophooglaag, daaronder een zandige kleilaag en daaronder een visueel schone zandlaag. Op wisselende plekken en diepten is ook sprake van volledige puin- en kolengruislagen. Opvallend is dat dit ook zo is in het dijklichaam;
- De puin- en kolengruishoudende zandige ophooglaag is matig tot sterk verontreinigd met een of meer van de volgende parameters: koper, lood, zink, nikkel en PAK. Gezien de heterogeniteit van de ophooglaag is het uitvoeren van nader bodemonderzoek op boorpuntniveau niet zinvol. Op grond van de onderzoeksresultaten is het evident dat sprake is van meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond. Er is dus sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- In verticale richting wordt het geval op de meeste locaties begrensd door de aanwezige kleilaag;
- Het is op grond van oude topografische kaarten aannemelijk dat de ophooglaag in (tenminste) het gebied tussen de Weursteweg, Waalbandijk, Dijkstraat (in het westen) en Lijnbaanstraat (in het oosten) in één periode is aangebracht. Voor de ophooglaag in dit gebied lijkt dus sprake van technische, organisatorische en ruimtelijke samenhang. Dit gebied wordt in het kader van het plan Waalfront aangeduid als het Dijkkwartier. Onderhavig onderzoek heeft alleen betrekking op het oostelijk deel daarvan. Dijkkwartier Oost wordt door de Havenweg afgescheiden van Dijkkwartier West.
- De genoemde immobiele verontreinigingen (metalen en PAK) binnen het Dijkkwartier Oost (dus inclusief Weurtseweg 100-108) kunnen in ons inziens derhalve als één geval van ernstige bodemverontreiniging worden beschouwd. Vermoedelijk loopt dit geval door naar Dijkkwartier West, echter dat dient te zijner tijd eerst door middel van actualiserend bodemonderzoek te worden vastgesteld.
- De beoogde bodemgebruiksvorm is op dit moment “wonen zonder tuin”. Zekerheidshalve zijn de risico's van de bodemverontreiniging echter getoetst aan de gevoeligere bodemgebruiksvorm “wonen met tuin”. De conclusie van de risicobeoordeling is dat er, uitgaande van de bodemgebruiksvorm wonen met tuin, géén sprake is van actuele humane, ecologische of verspreidingsrisico's. Een bodemsanering hoeft op grond van de Wet bodembescherming niet met spoed te worden uitgevoerd.

Aanbevelingen

Op basis van het uitgevoerde onderzoek wordt nader onderzoek aanbevolen ter plaatse van het vulpunt naast de woning aan de Weurtseweg 92 om vast te stellen of hier sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN).



BIJLAGE 1

Regionale ligging onderzoekslocatie



Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

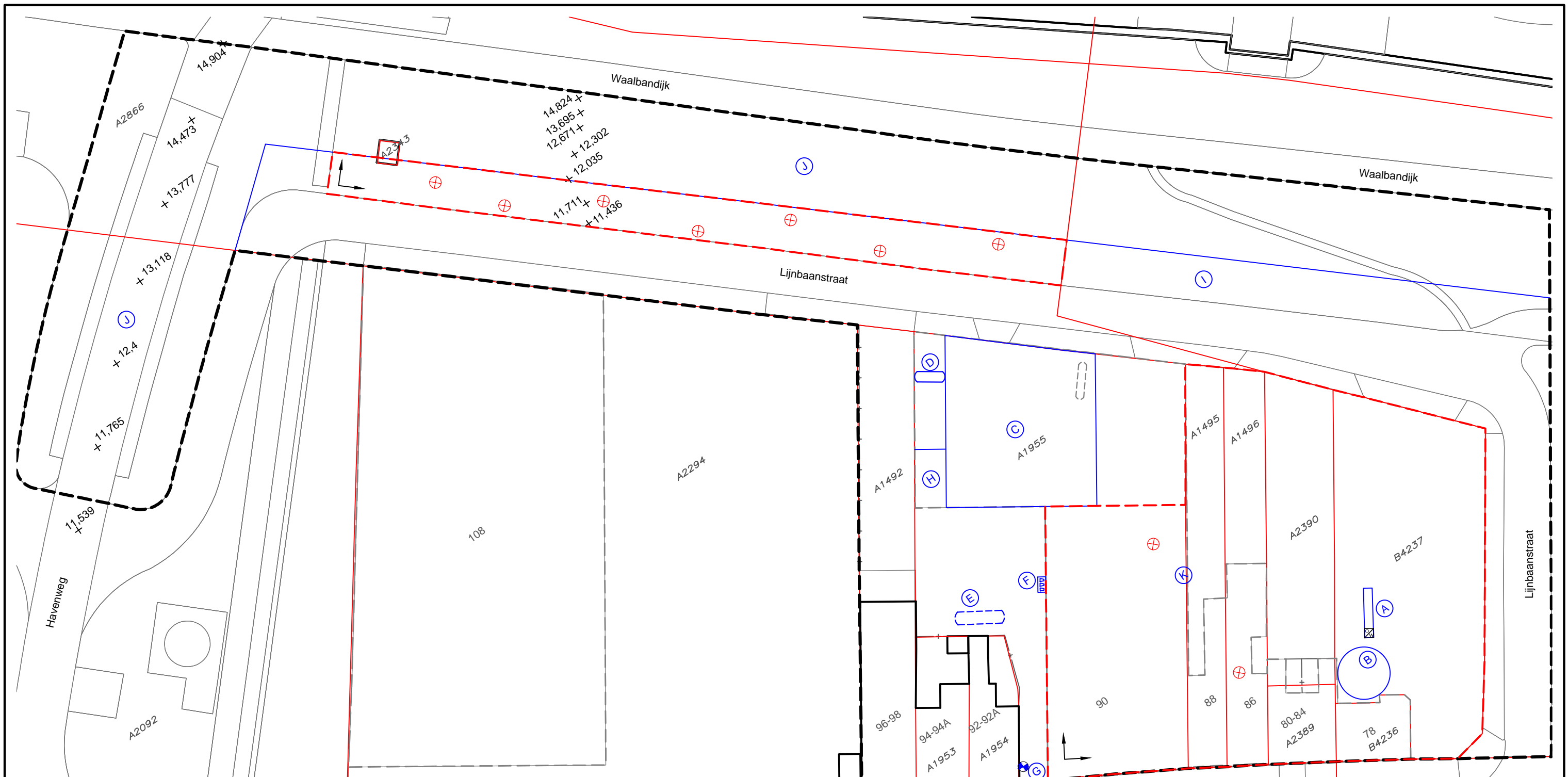
Hier bevindt zich Kadastraal object NEERBOSCH A 1955
 Weurtseweg 90, 6541 AZ NIJMEGEN
 CC-BY Kadaster.

<p>BEBOUWING</p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>SPOORWEGEN</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte</p> <p>a metro bovengronds b metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen c koedam d duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBRUIK</p> <p>a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitwekerij e boomwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n netland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p>OVERIGE SYMBOLEN</p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer</p> <p>a kapel b kruis c vlampijp d telescoop</p> <p>a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine</p> <p>a oliepominstallatie b seinmast c zendmast</p> <p>a hunebed b monument c gemaal</p> <p>a kampeerterrain b sportcomplex c ziekenhuis</p> <p>a paal b grenspunt c boom</p> <p>a schietbaan b afrastrering c hoogspanningsleiding met mast d muur e geluidswering</p>
---	--	---



BIJLAGE 2


- A. Situatiekening met onderzoekspunten**
- B. Situatiekening met maaiveldinspectie asbest**

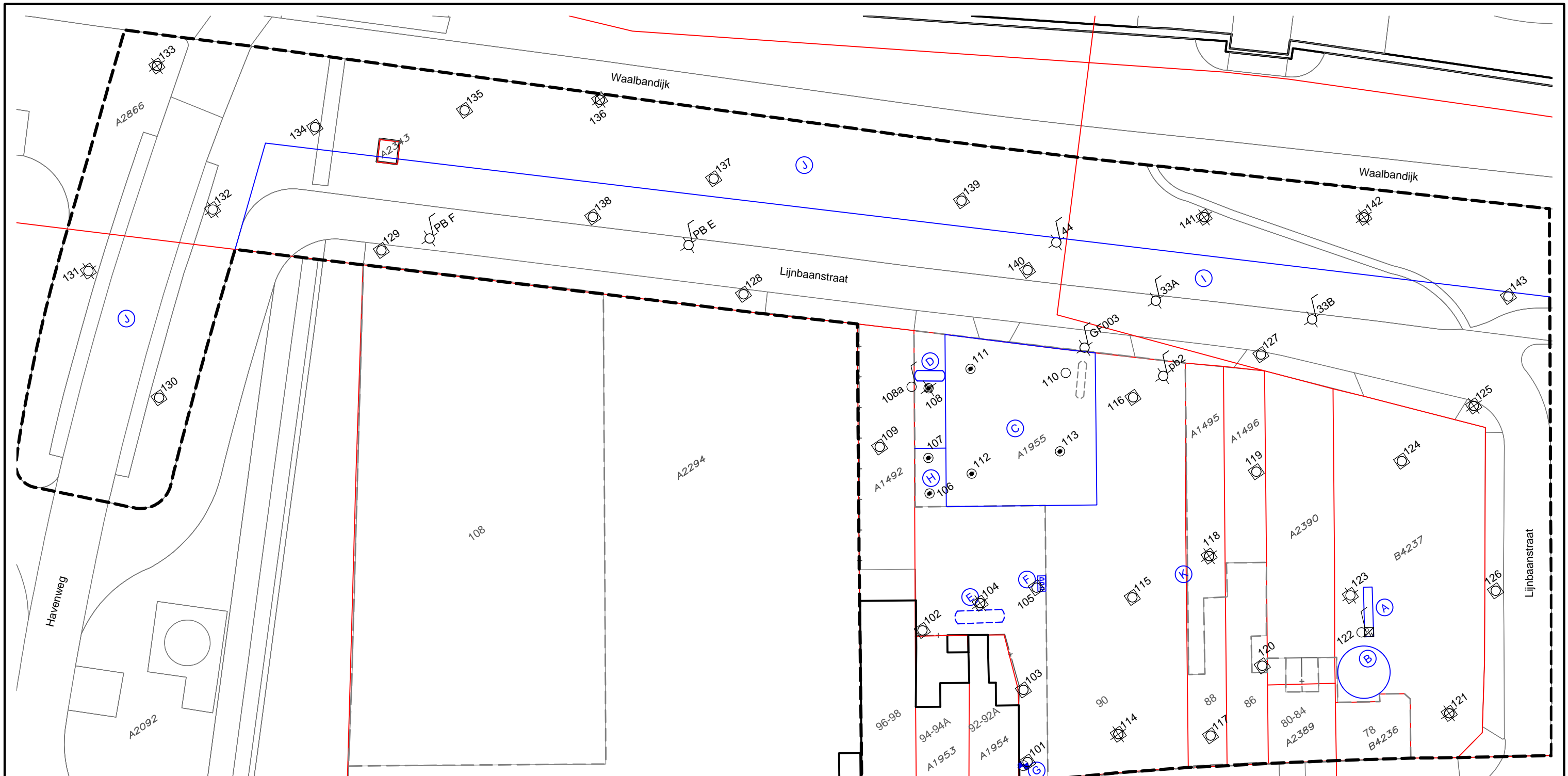


Legenda

- | | | | | | |
|---|-------------------------------------|-----|---|--------|-------------------------------|
| — | onderzoekslocatie | (A) | vml. smeerput en OBAS | A 1234 | perceelnummer |
| + | hoogte maaiveld | (B) | omgeving (vml.) benzinetank | 123 | huisnummer |
| — | maaiveldinspectie asbest aangevoerd | (C) | werkplaats | — | kadastrale grens |
| ↑ | richting visuele asbestinspectie | (D) | bovengrondse bulkolietank 4.000 L | — | gebouwcontouren |
| ⊗ | locatie asbest op maaiveld | (E) | (vml.) ondergrondse benzinetank 12.000 L | — | gebouwcontouren vml. situatie |
| | | (F) | vml. pompeiland | — | GBKN ondergrond |
| | | (G) | vml. vulpunt | — | hekwerk |
| | | (H) | doorsmeerruimte | | |
| | | (I) | grondwaterverontreiniging Waalbandijk | | |
| | | (J) | talud Lijnbaanstraat, Waalbandijk en Havenweg | | |
| | | (K) | overige onderzoekslocatie | | |

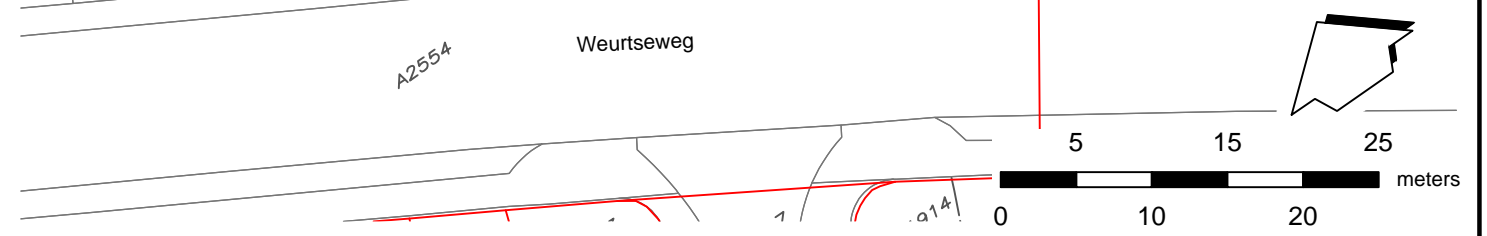


Titel: Situatietekening maaiveldinspectie asbest		Projectnaam: Aanvullend en actualiserend bodemonderzoek Weurtseweg 78-98 in Nijmegen			Project: 207700-11	Bijlage: 2B	Formaat: A3
Gecontroleerd:	Getekend: NPA	X: 186830	Y: 429170	Schaal: 1:500	Datum: 24-07-2018	 INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING	
	Opdrachtgever: Ontwikkelingsbedrijf Waalfront CV						



Legenda

- onderzoekslocatie
- proefgat asbest
- boring tot 1,0 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- boring tot 3,0 m-mv
- boring tot 4,0 m-mv
- boring tot 5,0 m-mv
- peilbuis
- vml. smeerput en OBAS
- omgeving (vml.) benzinetank
- werkplaats
- bovengrondse bulkolietank 4.000 L
- (vml.) ondergrondse benzinetank 12.000 L
- vml. pompeiland
- vml. vulpunt
- doorsmeerruimte
- grondwaterverontreiniging Waalbandijk
- talud Lijnbaanstraat, Waalbandijk en Havenweg
- overige onderzoekslocatie
- A 1234 perceelnummer
- kadastrale grens
- 123 huisnummer
- gebouwcontouren
- gebouwcontouren vml. situatie
- GBKN ondergrond
- hekwerk



Titel: Situatietekening met onderzoekspunten		Projectnaam: Aanvullend en actualiserend bodemonderzoek Weurtseweg 78-98 in Nijmegen			Project: 207700-11	Bijlage: 2A	Formaat: A3
Gecontroleerd:	Getekend: NPA	X: 186830	Y: 429170	Schaal: 1:500	Datum: 24-07-2018		
Opdrachtgever: Ontwikkelingsbedrijf Waalfront CV		 INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING					

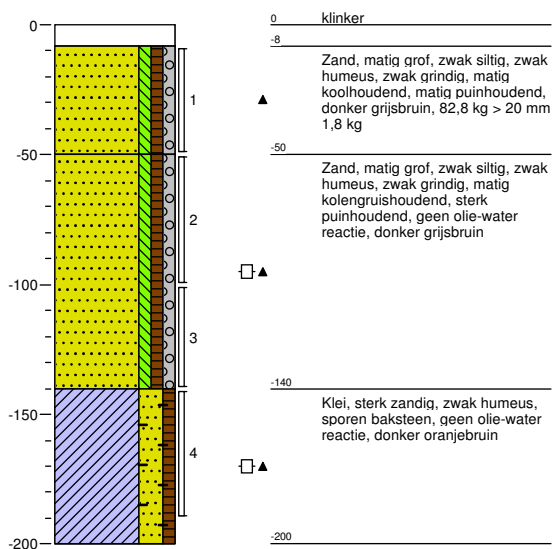


BIJLAGE 3

Bodemprofielbeschrijvingen

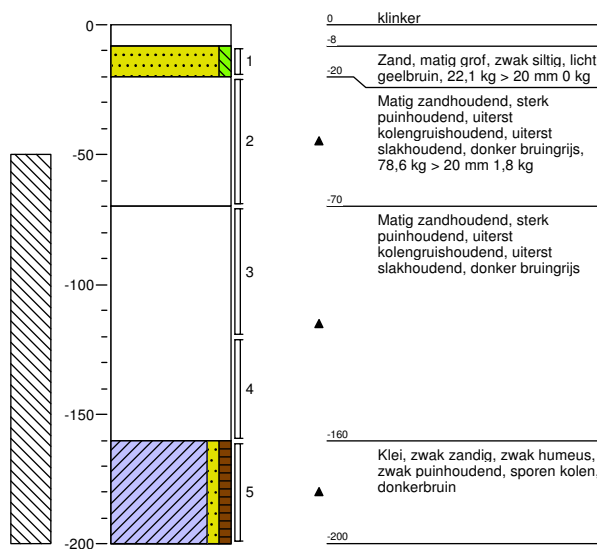
Meetpunt: 101

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 22-06-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0.30 Breedte (m): 0.30



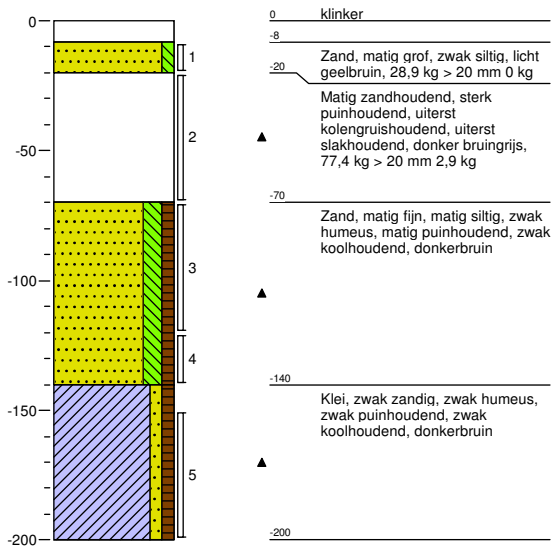
Meetpunt: 102

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 22-06-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0.30 Breedte (m): 0.30



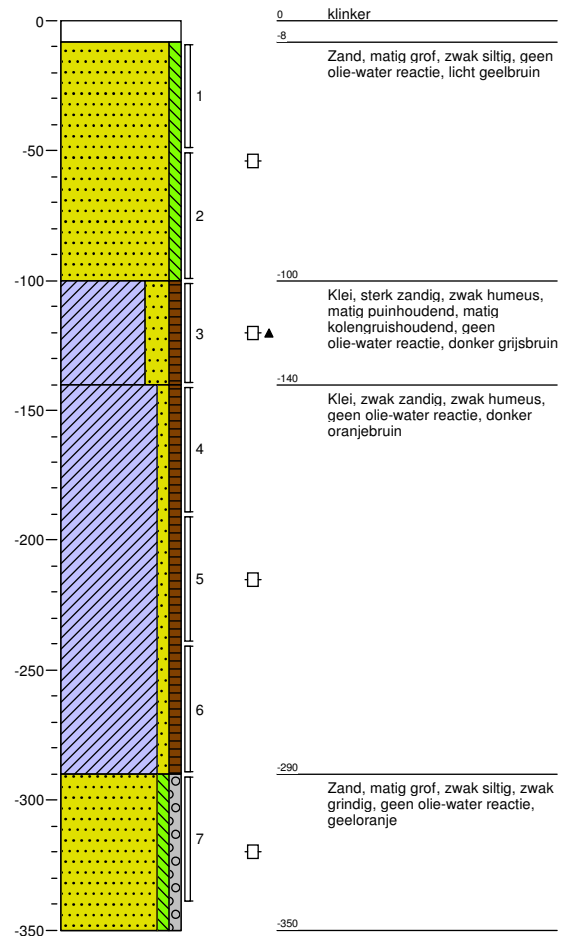
Meetpunt: 103

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 22-06-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0.30 Breedte (m): 0.30



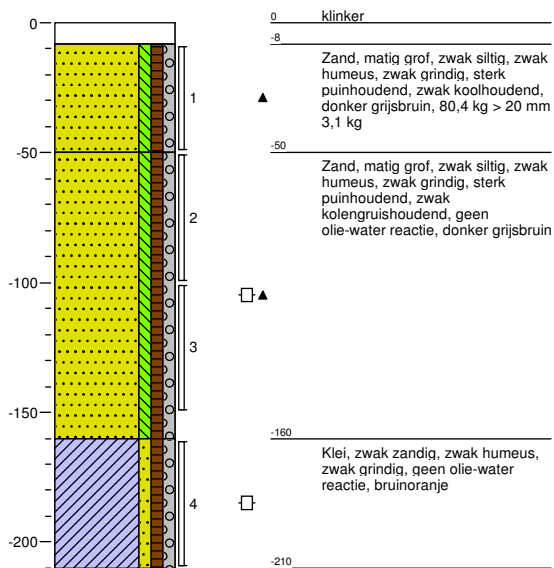
Meetpunt: 104

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 22-06-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0.00 Breedte (m): 0.00



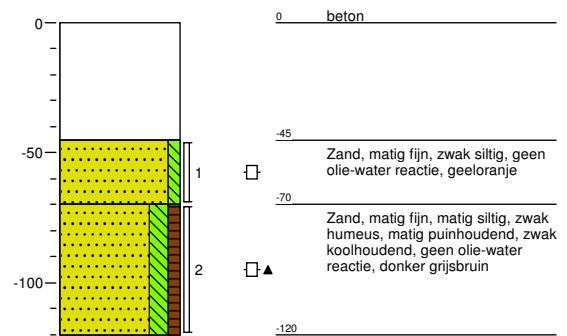
Meetpunt: 105

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 22-06-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0.30 Breedte (m): 0.30



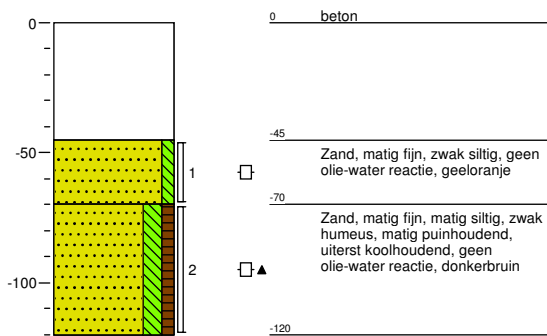
Meetpunt: 106

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 22-06-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0.00 Breedte (m): 0.00



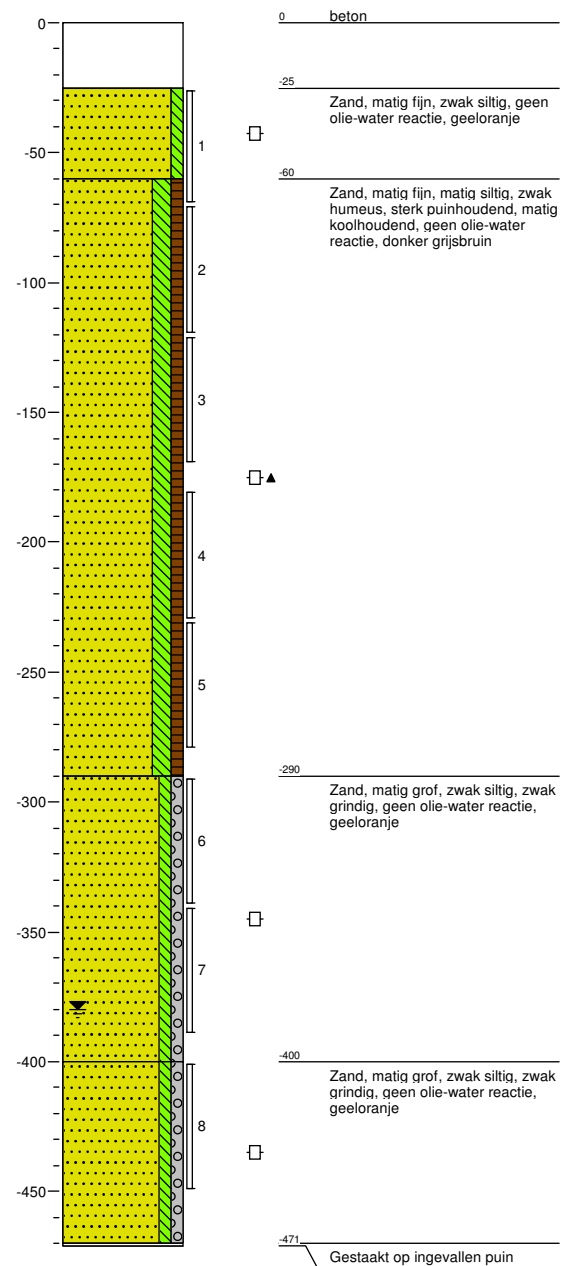
Meetpunt: 107

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 22-06-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0.00 Breedte (m): 0.00



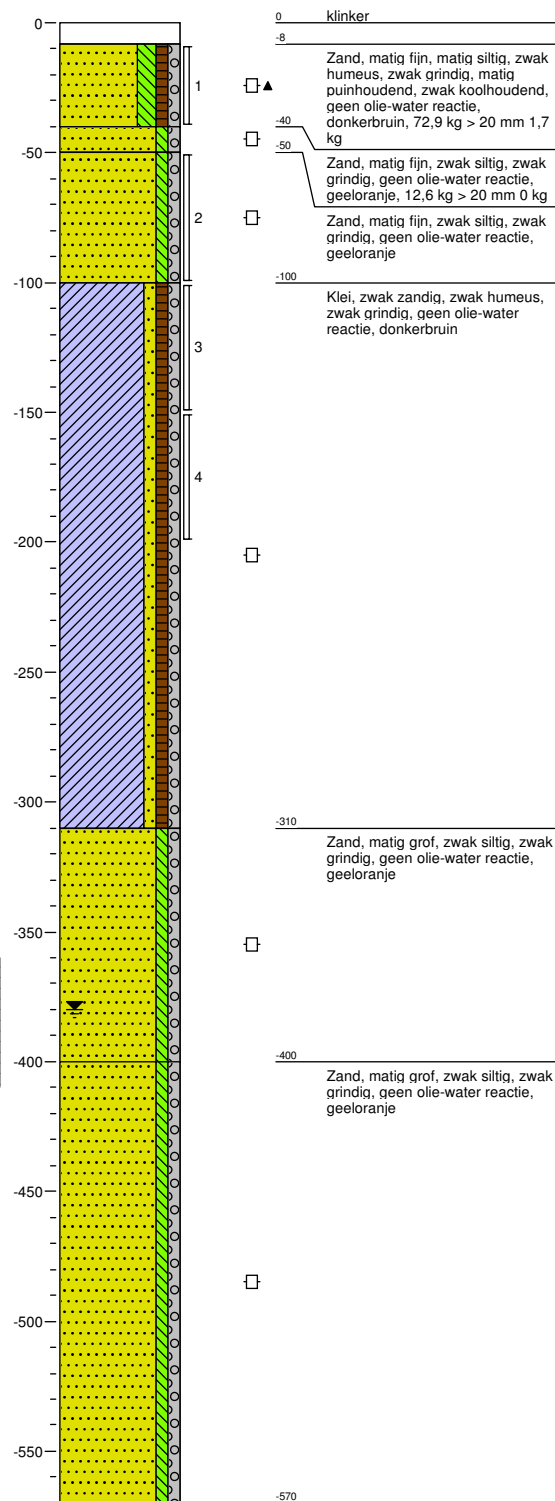
Meetpunt: 108

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 22-06-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0.00 Breedte (m): 0.00



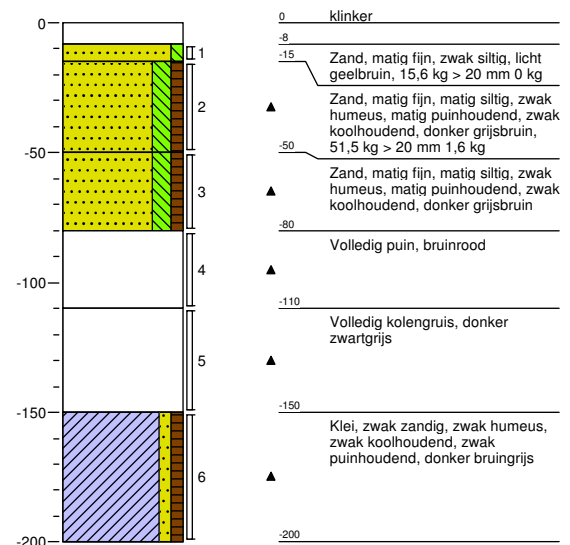
Meetpunt: 108a

Boormeester: Frank Regeling
 Datum meting: 22-06-2018
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld
 Lengte (m): 0.30 Breedte (m): 0.30



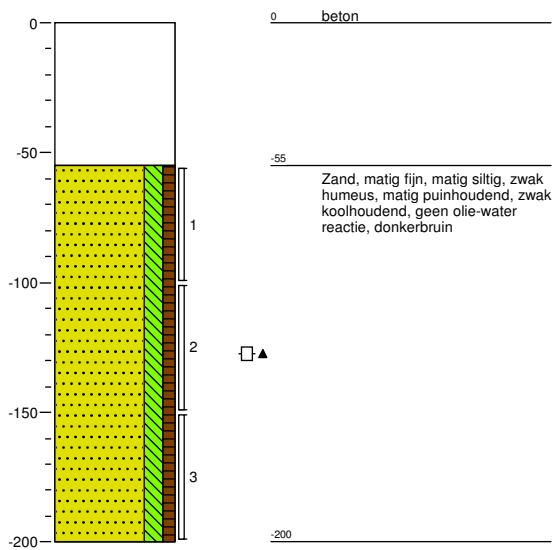
Meetpunt: 109

Boormeester: Frank Regeling
 Datum meting: 22-06-2018
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld
 Lengte (m): 0.30 Breedte (m): 0.30



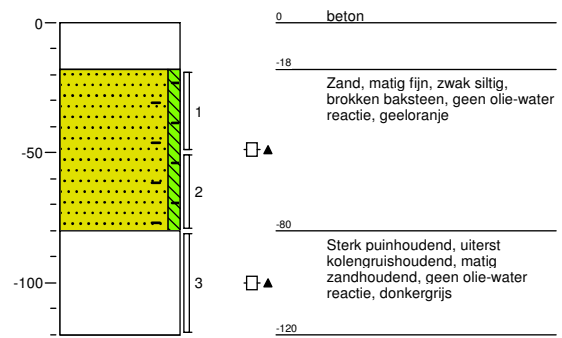
Meetpunt: 110

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 22-06-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0.00 Breedte (m): 0.00



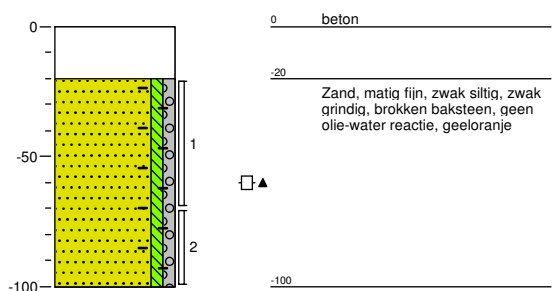
Meetpunt: 111

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 22-06-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0.00 Breedte (m): 0.00



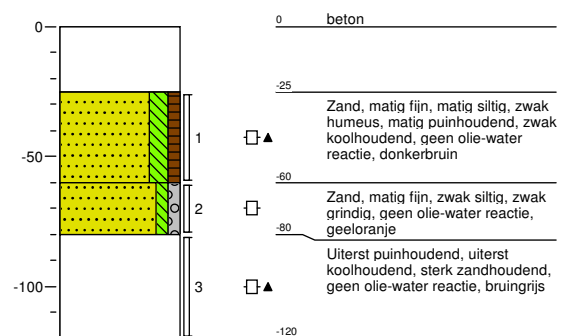
Meetpunt: 112

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 22-06-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0.00 Breedte (m): 0.00



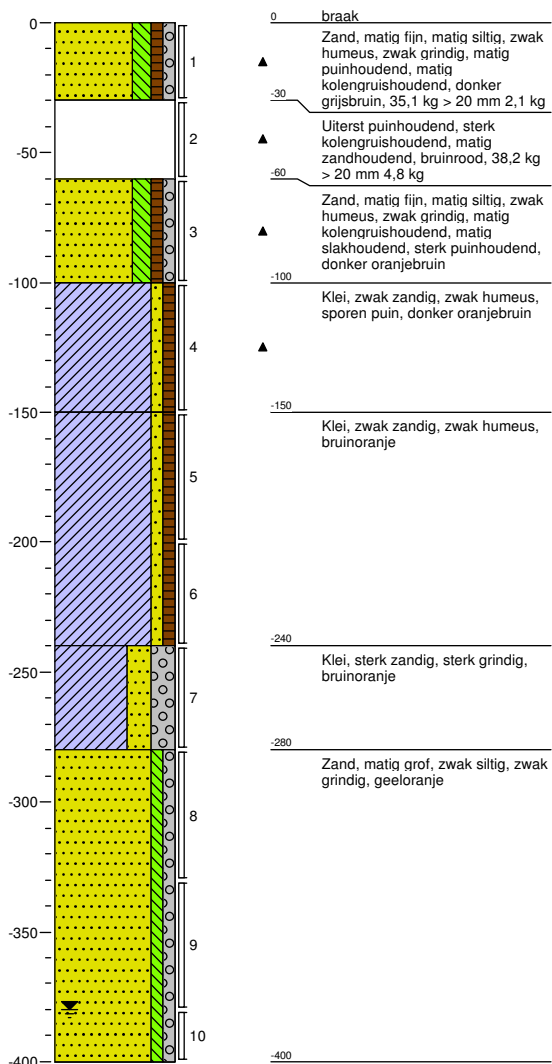
Meetpunt: 113

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 22-06-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0.00 Breedte (m): 0.00



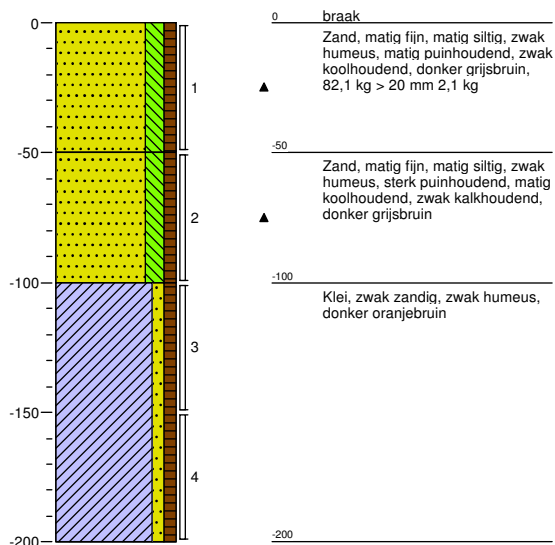
Meetpunt: 114

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 22-06-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0.30 Breedte (m): 0.30



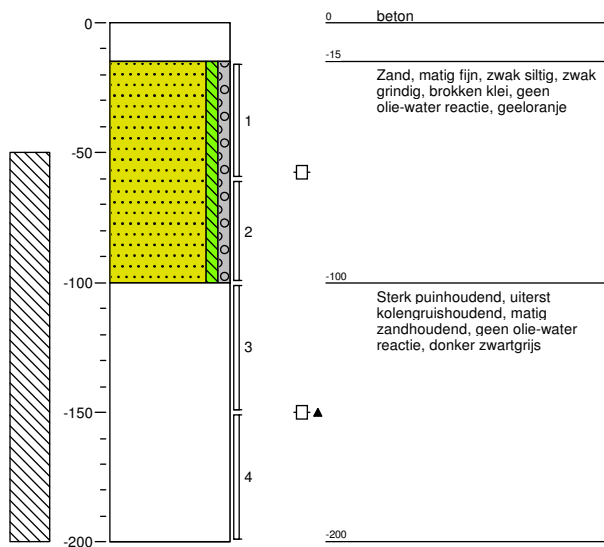
Meetpunt: 115

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 29-06-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0.30 Breedte (m): 0.30



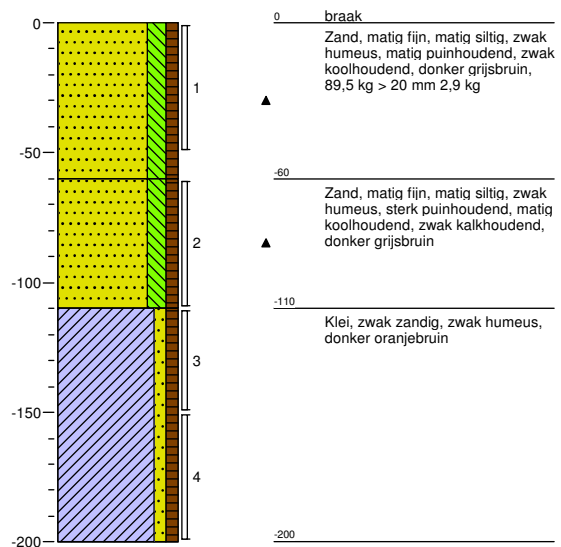
Meetpunt: 116

Boormeester: Frank Regeling
 Datum meting: 22-06-2018
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld
 Lengte (m): 0.00 Breedte (m): 0.00



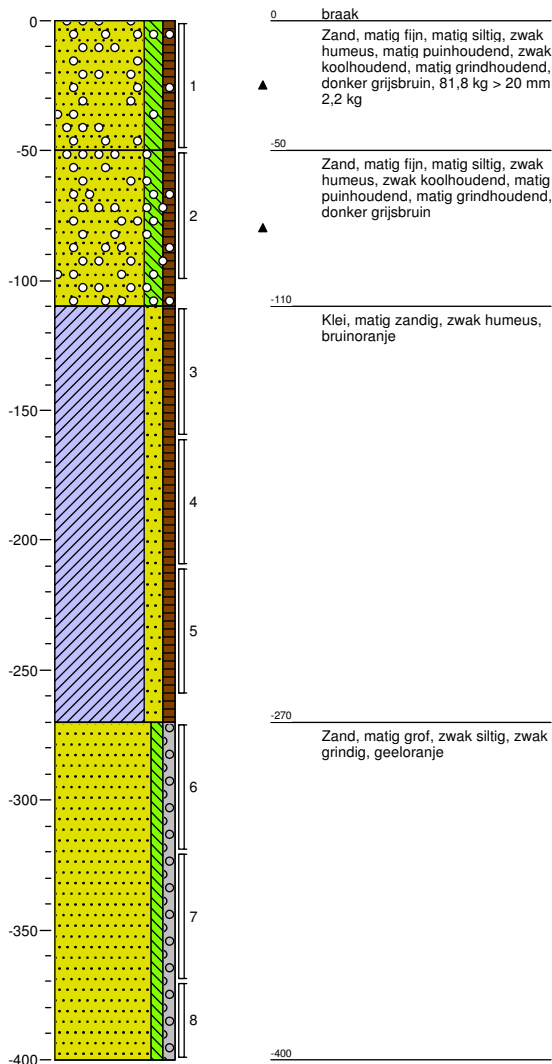
Meetpunt: 117

Boormeester: Frank Regeling
 Datum meting: 29-06-2018
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld
 Lengte (m): 0.30 Breedte (m): 0.30



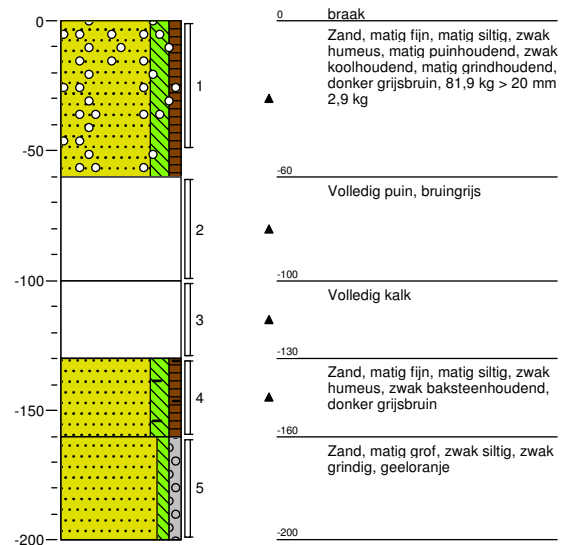
Meetpunt: 118

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 29-06-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0.30 Breedte (m): 0.30



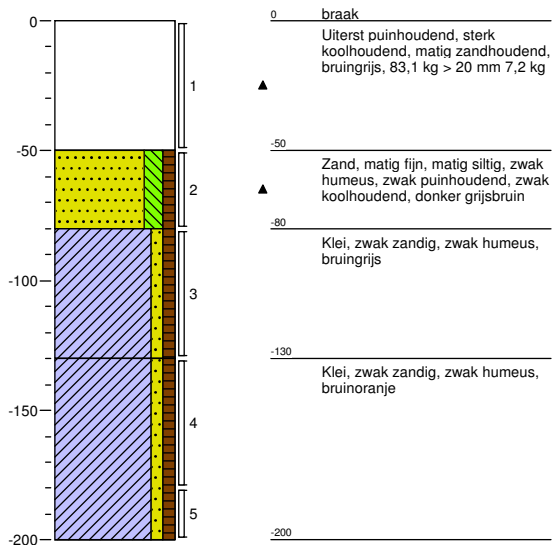
Meetpunt: 119

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 29-06-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0.30 Breedte (m): 0.30



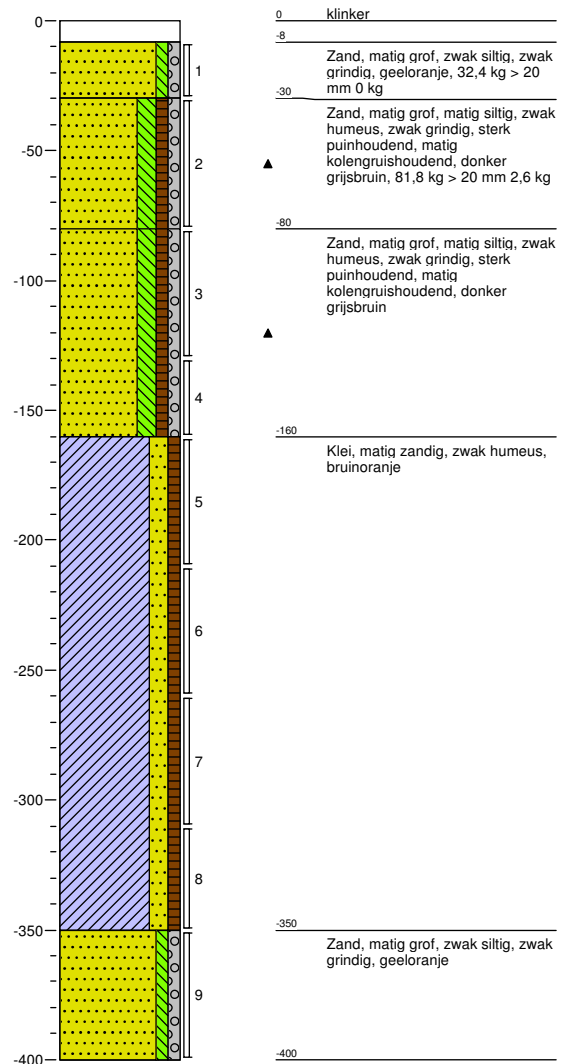
Meetpunt: 120

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 29-06-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0.30 Breedte (m): 0.30



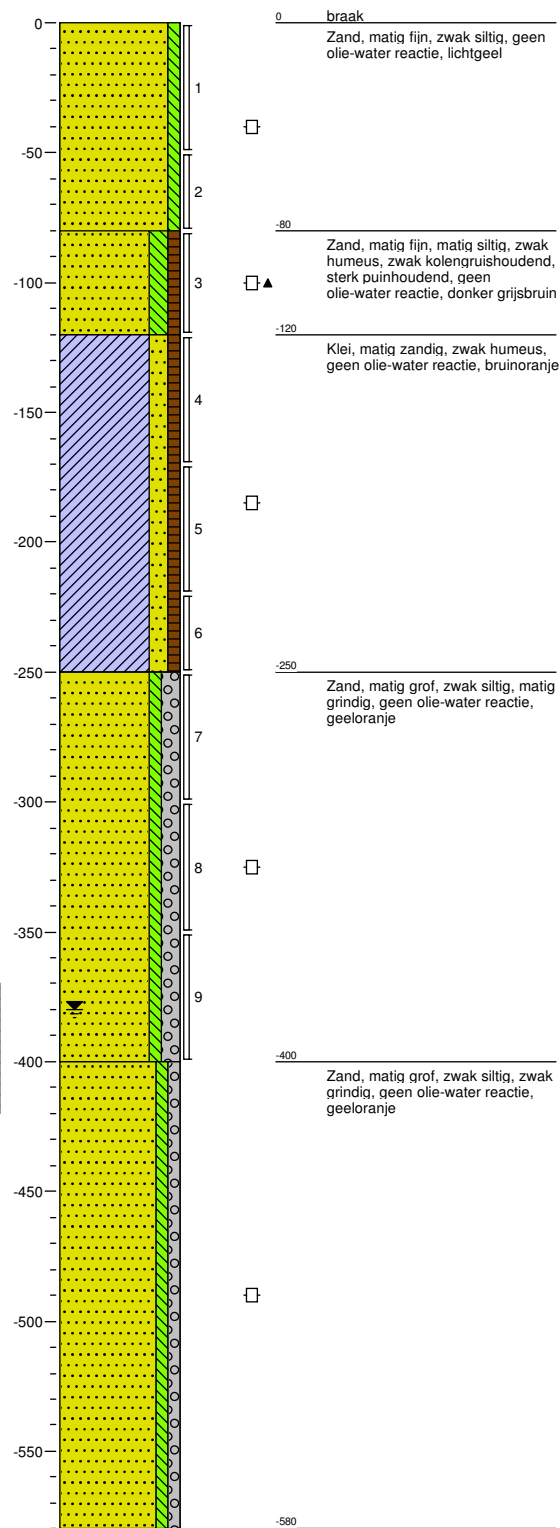
Meetpunt: 121

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 19-06-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0.30 Breedte (m): 0.30



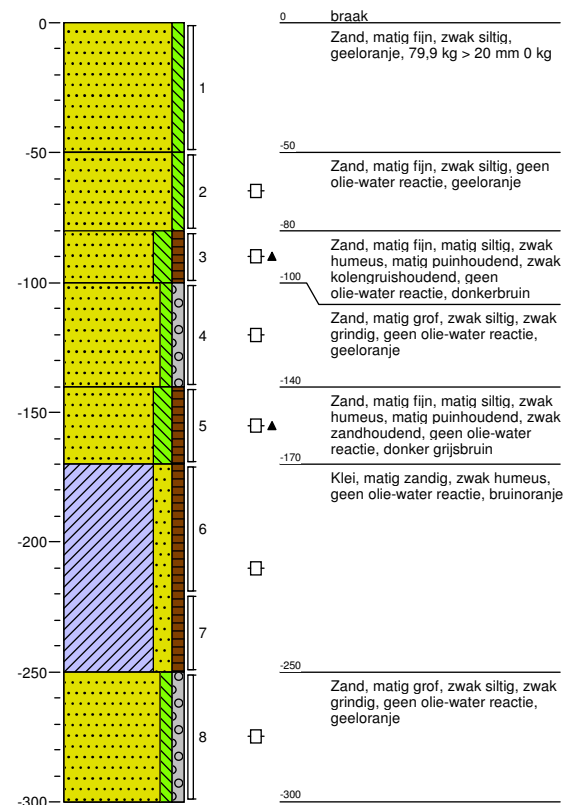
Meetpunt: 122

Boormeester: Frank Regeling
 Datum meting: 19-06-2018
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld
 Lengte (m): 0.00 Breedte (m): 0.00



Meetpunt: 123

Boormeester: Frank Regeling
 Datum meting: 19-06-2018
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld
 Lengte (m): 0.30 Breedte (m): 0.30



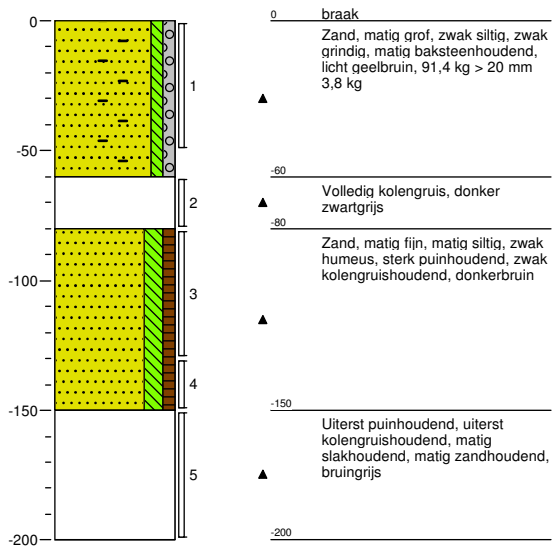
Meetpunt: 124

Boormeester: Frank Regeling

Datum meting: 19-06-2018

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0.30 Breedte (m): 0.30



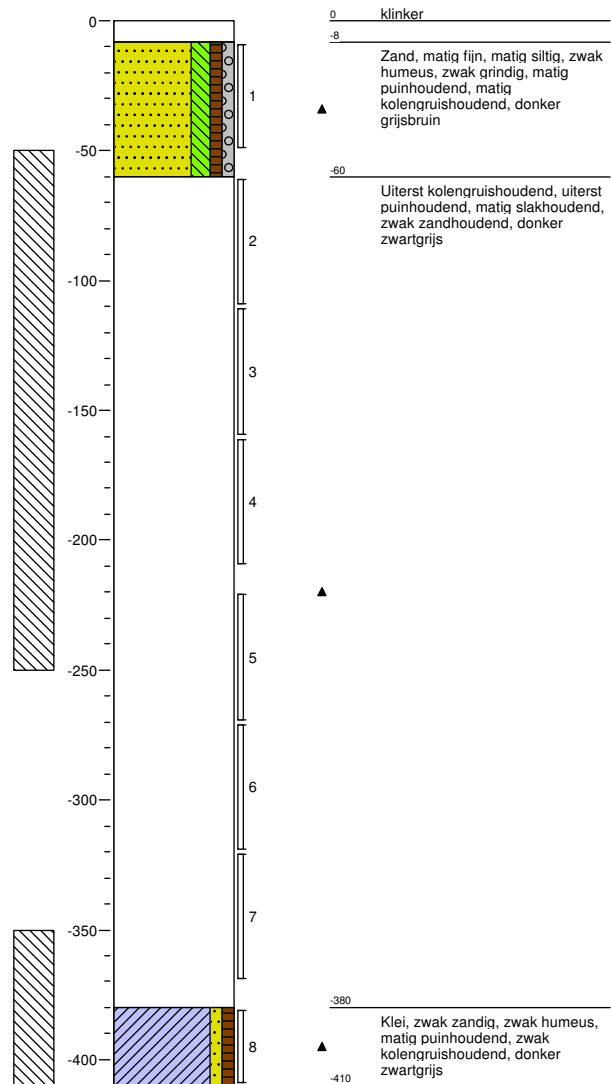
Meetpunt: 125

Boormeester: Frank Regeling

Datum meting: 19-06-2018

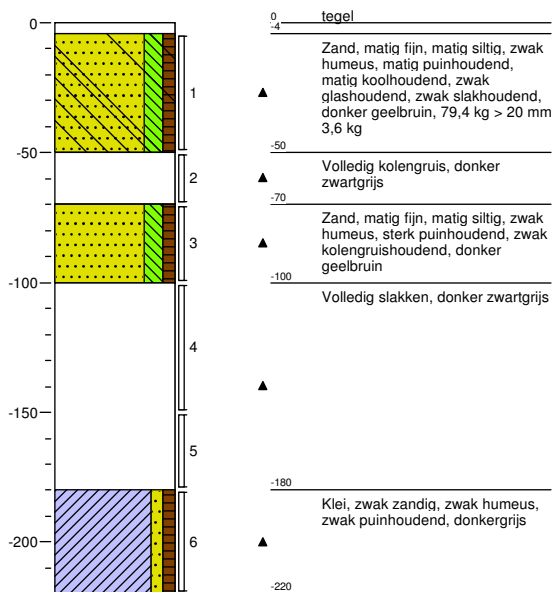
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0.00 Breedte (m): 0.00



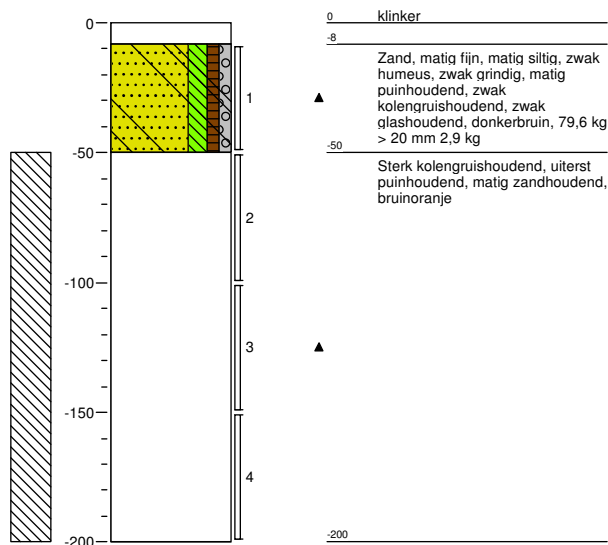
Meetpunt: 126

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 19-06-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0.30 Breedte (m): 0.30



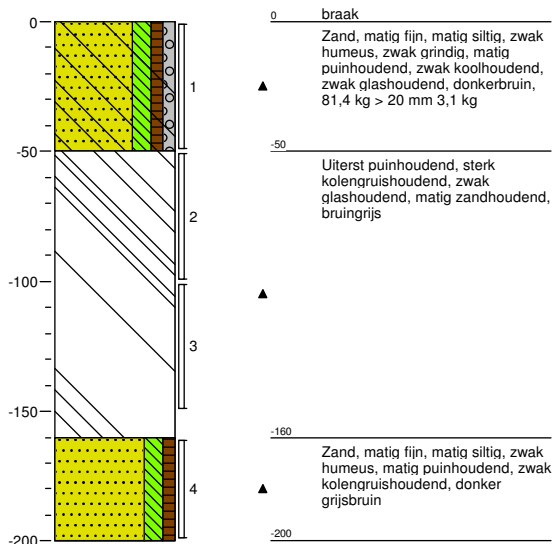
Meetpunt: 127

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 19-06-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0.30 Breedte (m): 0.30



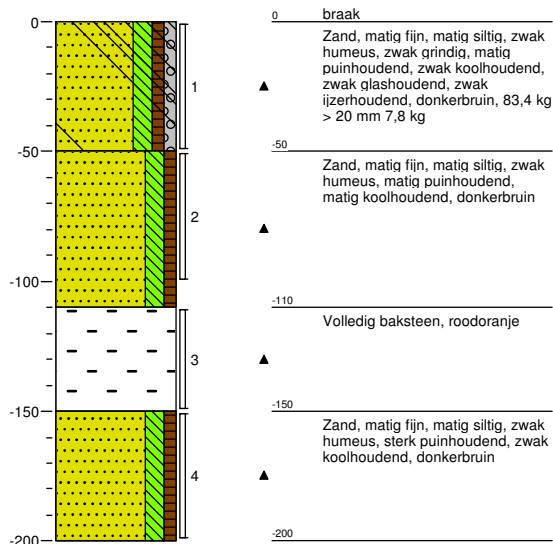
Meetpunt: 128

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 18-06-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0.30 Breedte (m): 0.30



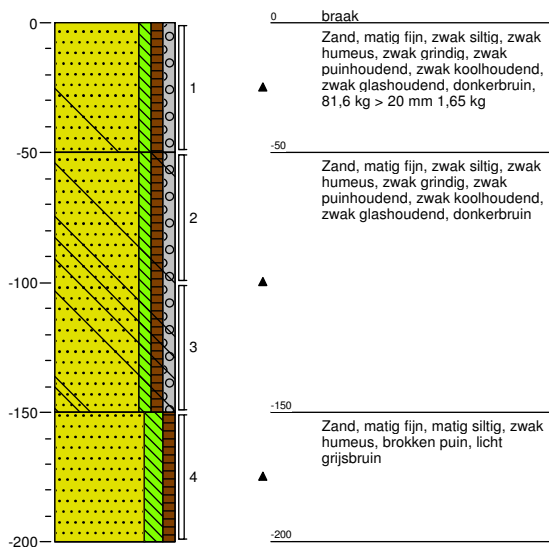
Meetpunt: 129

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 18-06-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0.30 Breedte (m): 0.30



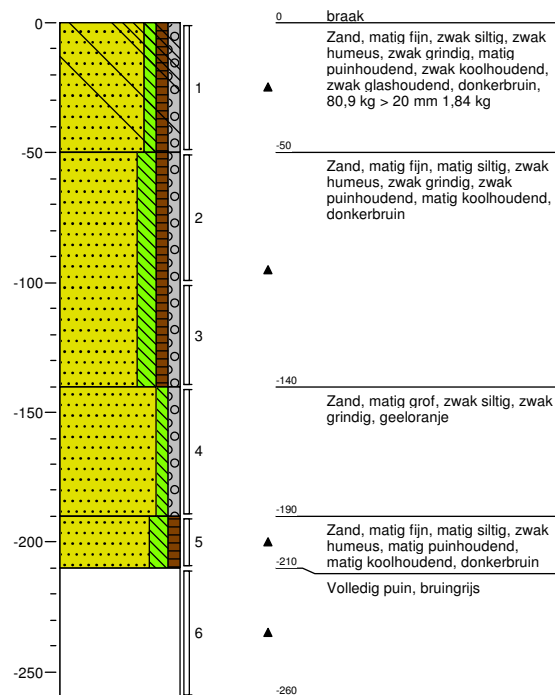
Meetpunt: 130

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 18-06-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0.30 Breedte (m): 0.30



Meetpunt: 131

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 18-06-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0.30 Breedte (m): 0.30



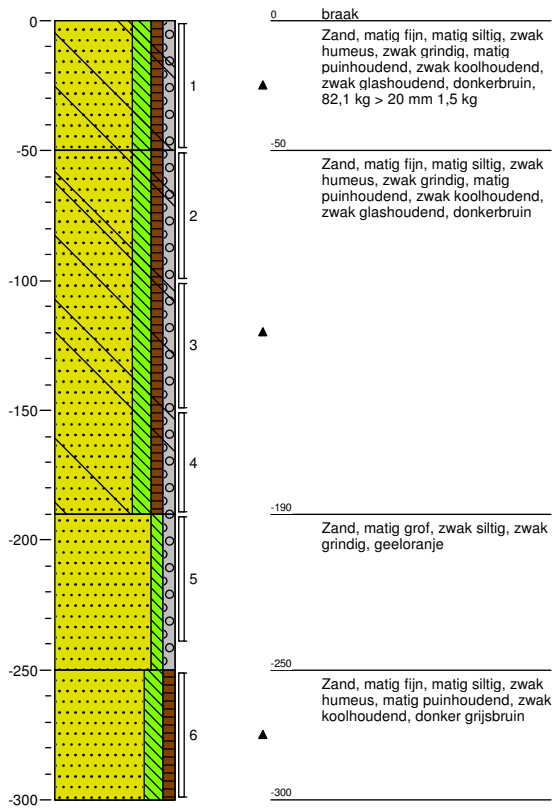
Meetpunt: 132

Boormeester: Frank Regeling

Datum meting: 18-06-2018

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0.30 Breedte (m): 0.30



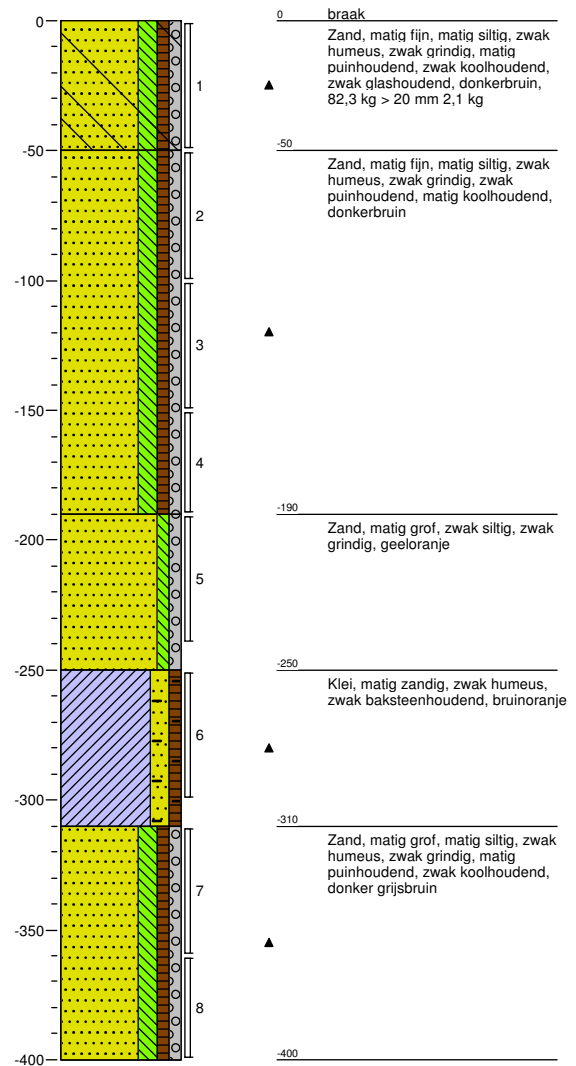
Meetpunt: 133

Boormeester: Frank Regeling

Datum meting: 18-06-2018

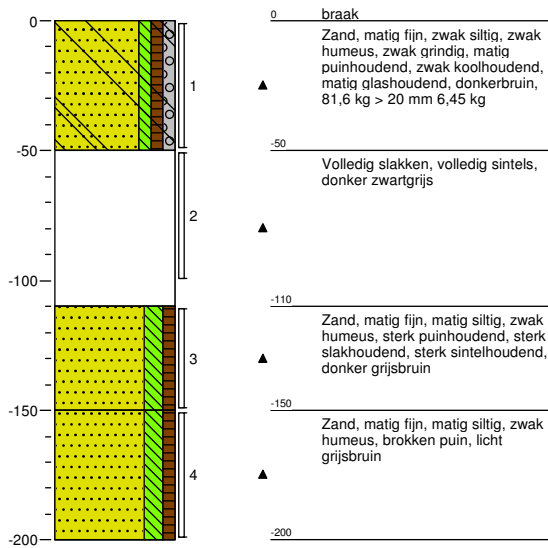
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0.30 Breedte (m): 0.30



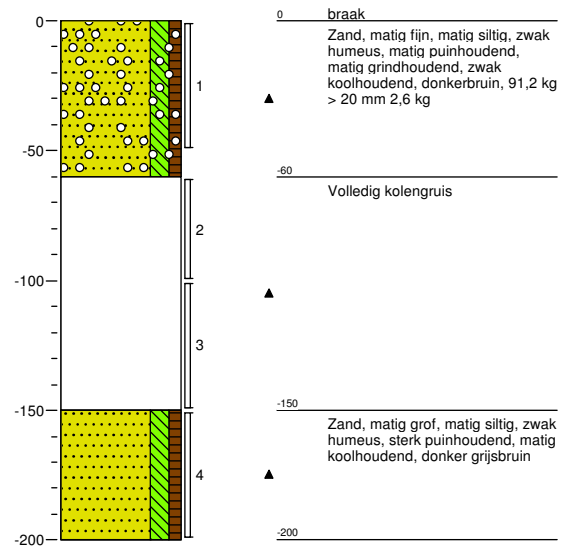
Meetpunt: 134

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 18-06-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0.30 Breedte (m): 0.30



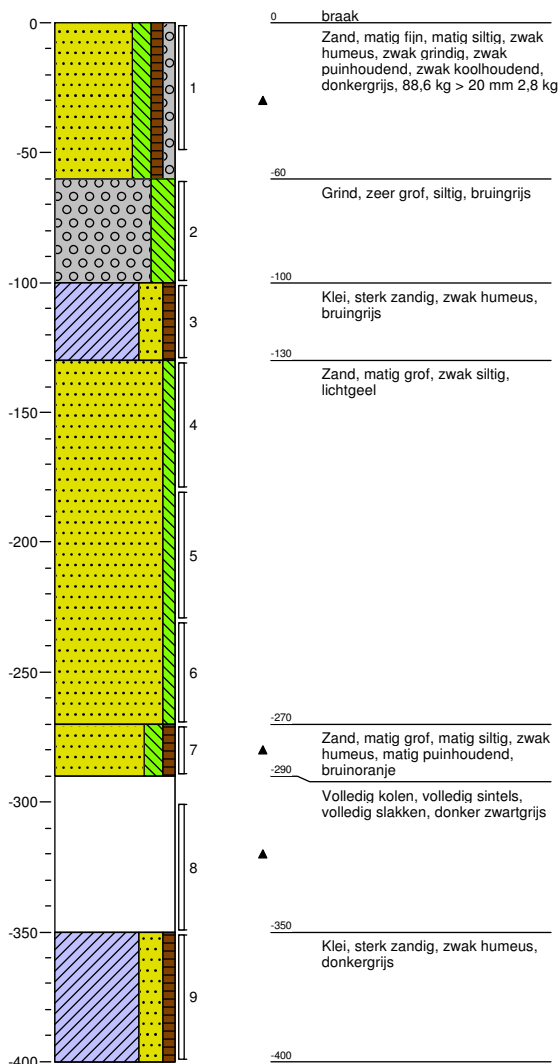
Meetpunt: 135

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 18-06-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0.30 Breedte (m): 0.30



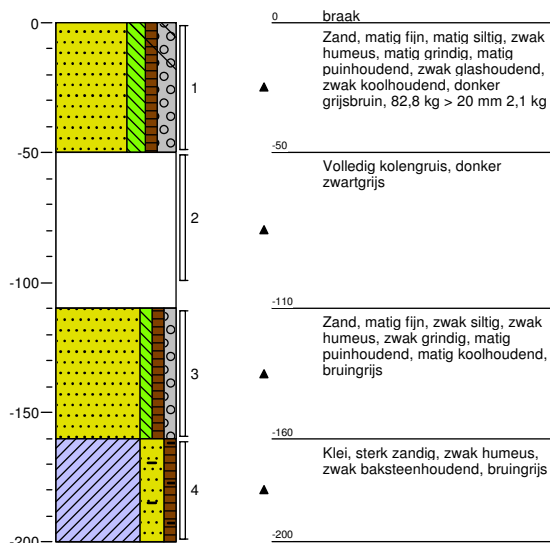
Meetpunt: 136

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 18-06-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0.30 Breedte (m): 0.30



Meetpunt: 137

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 18-06-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0.30 Breedte (m): 0.30



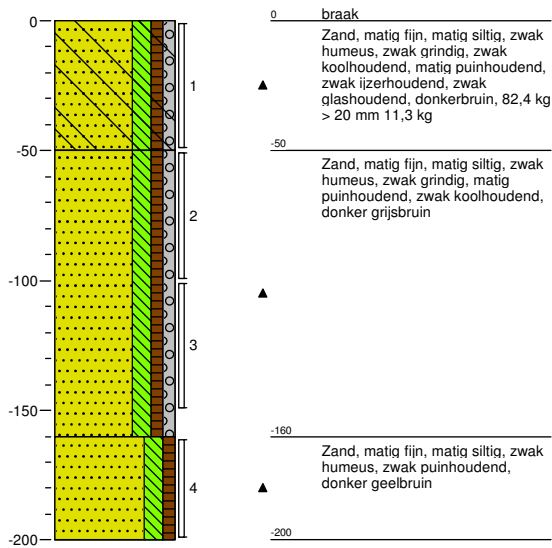
Meetpunt: 138

Boormeester: Frank Regeling

Datum meting: 18-06-2018

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0.30 Breedte (m): 0.30



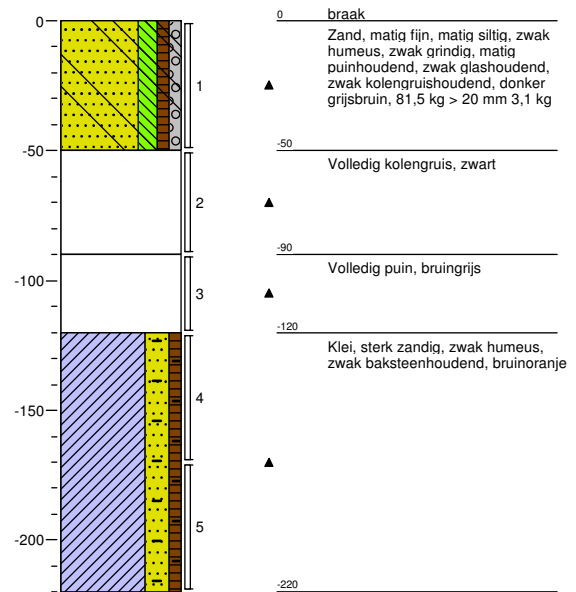
Meetpunt: 139

Boormeester: Frank Regeling

Datum meting: 18-06-2018

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0.30 Breedte (m): 0.30



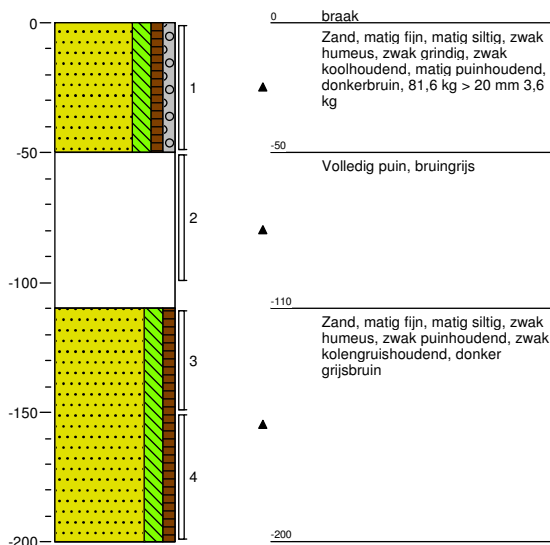
Meetpunt: 140

Boormeester: Frank Regeling

Datum meting: 18-06-2018

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0.30 Breedte (m): 0.30



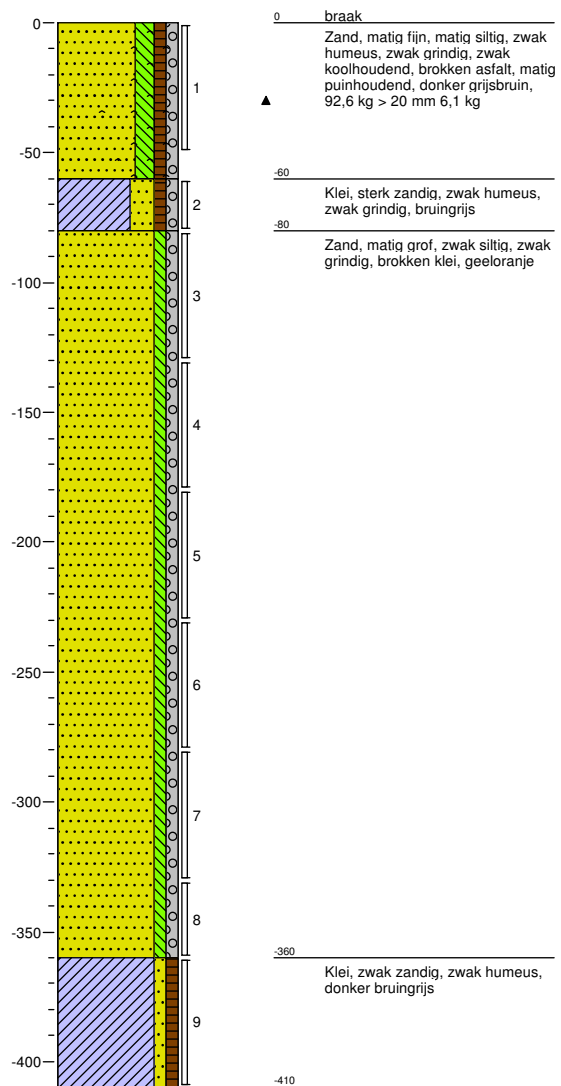
Meetpunt: 141

Boormeester: Frank Regeling

Datum meting: 19-06-2018

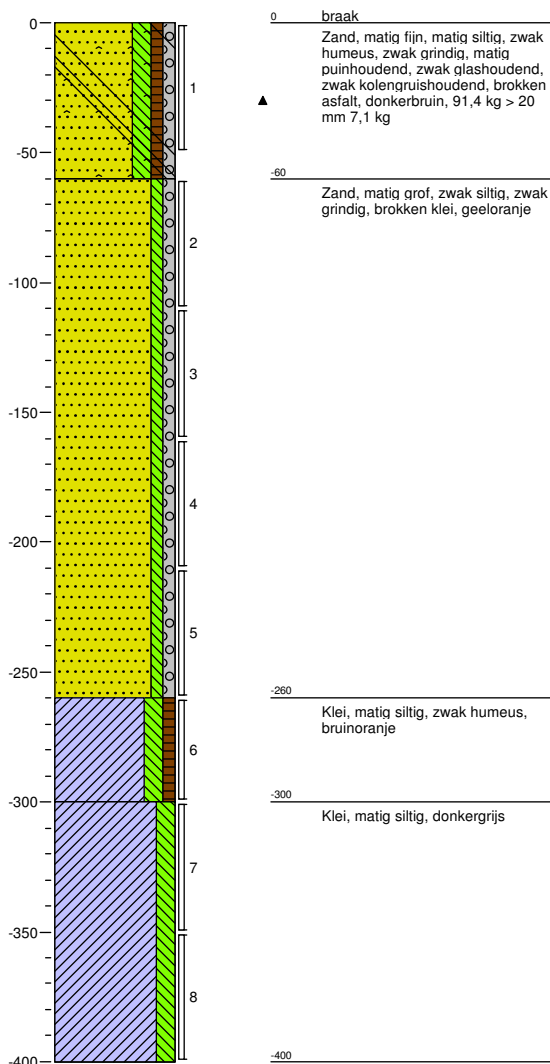
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0.30 Breedte (m): 0.30



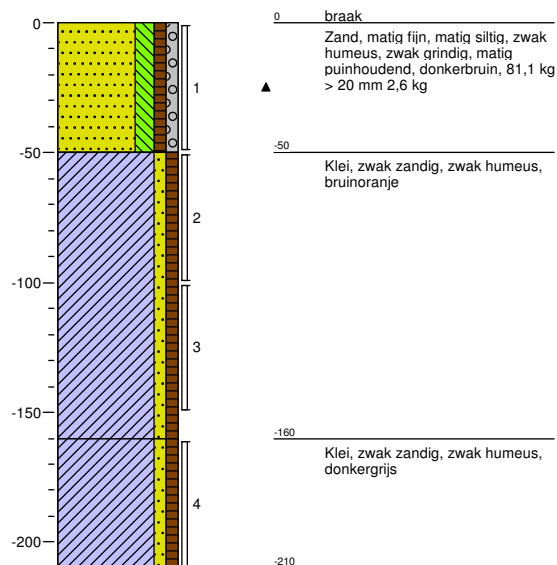
Meetpunt: 142

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 19-06-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0.30 Breedte (m): 0.30



Meetpunt: 143

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 19-06-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0.30 Breedte (m): 0.30



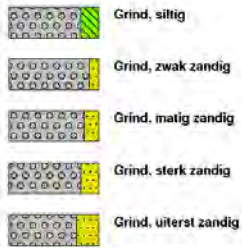
Meetpunt: 144

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 22-06-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0.00 Breedte (m): 0.00

0 — braak

Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



veen



peilbuis



klei



leem



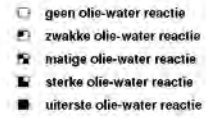
overige toevoegingen



geur



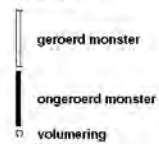
olie



p.l.d.-waarde



monsters



overlig





BIJLAGE 4

Analysecertificaten

Ortageo Zuidoost
L.H.R. Smolders
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 18

Uw projectnaam : VO Nijmegen
Uw projectnummer : 207700-11
SYNLAB rapportnummer : 12819368, versienummer: 1

Rotterdam, 09-07-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 207700-11. 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 18 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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam VO Nijmegen
Projectnummer 207700-11
Rapportnummer 12819368 - 1

Orderdatum 22-06-2018
Startdatum 22-06-2018
Rapportagedatum 09-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	101-1 101-1						
002	Grond (AS3000)	104-4 104-4						
003	Grond (AS3000)	105-1 105-1						
004	Grond (AS3000)	108-1 108-1						
005	Grond (AS3000)	M10 M10						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	88.8	76.6	93.8	97.4	91.0
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	3.9	3.9	1.7	<0.5	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S					1.3
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>							
lutum (bodem)	% vd DS	S					1.7
<i>METALEN</i>							
barium	mg/kgds	S					85
cadmium	mg/kgds	S					0.20
kobalt	mg/kgds	S					5.1
koper	mg/kgds	S					50
kwik	mg/kgds	S					0.29
lood	mg/kgds	S					190
molybdeen	mg/kgds	S					<0.5
nikkel	mg/kgds	S					11
zink	mg/kgds	S					130
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>							
benzeen	mg/kgds	S	0.37	<0.05	<0.05		
tolueen	mg/kgds	S	1.5	<0.05	0.05		
ethylbenzeen	mg/kgds	S	0.23	<0.05	<0.05		
o-xyleen	mg/kgds	S	0.84	<0.05	<0.05		
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	2.3	<0.05	0.05		
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.14 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.085 ¹⁾		
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	5.2 ²⁾	0.18 ²⁾	0.21 ²⁾		
naftaleen	mg/kgds	S	0.10	<0.05	0.08		
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S					11
fenantreen	mg/kgds	S					54
antraceen	mg/kgds	S					13
fluoranteen	mg/kgds	S					52
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S					17
chryseen	mg/kgds	S					16
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S					7.8
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S					15
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S					10
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S					9.2

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

Paraaf :



Projectnaam VO Nijmegen
Projectnummer 207700-11
Rapportnummer 12819368 - 1

Orderdatum 22-06-2018
Startdatum 22-06-2018
Rapportagedatum 09-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	101-1 101-1					
002	Grond (AS3000)	104-4 104-4					
003	Grond (AS3000)	105-1 105-1					
004	Grond (AS3000)	108-1 108-1					
005	Grond (AS3000)	M10 M10					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S					205 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S					<1
PCB 52	µg/kgds	S					<1
PCB 101	µg/kgds	S					1.0 ³⁾
PCB 118	µg/kgds	S					<1
PCB 138	µg/kgds	S					9.0
PCB 153	µg/kgds	S					7.1
PCB 180	µg/kgds	S					7.6
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S					26.8 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	15 ⁴⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		15	<5	19	<5	260 ⁴⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		21	<5	18	<5	150 ⁴⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		15	<5	6	<5	44
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50	<20	40	<20	470

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

Paraaf :



Projectnaam VO Nijmegen
Projectnummer 207700-11
Rapportnummer 12819368 - 1

Orderdatum 22-06-2018
Startdatum 22-06-2018
Rapportagedatum 09-07-2018

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 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 3 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 4 Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt, naar onze mening, veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humusachtige verbindingen.

Paraaf : 

Projectnaam VO Nijmegen
Projectnummer 207700-11
Rapportnummer 12819368 - 1

Orderdatum 22-06-2018
Startdatum 22-06-2018
Rapportagedatum 09-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M11 M11
007	Grond (AS3000)	M12 M12
008	Grond (AS3000)	M13 M13
009	Grond (AS3000)	M14 M14
010	Grond (AS3000)	M15 M15

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
Malen van monstermateriaal	-					#	#
droge stof	gew.-%	S	97.1	89.4	81.6	88.0	90.4
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	<0.5				
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		3.5	2.0	4.0	2.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S		1.7	16	2.1	4.6
METALEN							
barium	mg/kgds	S		130	110	230	110
cadmium	mg/kgds	S		0.47	<0.2	0.32	0.32
kobalt	mg/kgds	S		5.3	9.7	8.8	4.5
koper	mg/kgds	S		110	43	140	58
kwik	mg/kgds	S		0.59	0.32	0.31	0.57
lood	mg/kgds	S		480	110	370	260
molybdeen	mg/kgds	S		0.82	0.57	2.3	0.55
nikkel	mg/kgds	S		15	29	25	12
zink	mg/kgds	S		290	85	270	160
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S		0.24	<0.01	0.49	0.21
fenantreen	mg/kgds	S		1.5	0.02	4.6	0.96
antraceen	mg/kgds	S		0.36	<0.01	0.93	0.20
fluoranteen	mg/kgds	S		3.0	0.01	7.1	1.4
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		1.8	<0.01	3.1	0.62
chryseen	mg/kgds	S		1.8	<0.01	2.6	0.48
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		1.1	<0.01	1.7	0.39
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		1.8	<0.01	3.6	0.80
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		1.6	<0.01	3.2	0.72
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		1.4	<0.01	2.6	0.63
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		14.6 ¹⁾	0.086 ¹⁾	29.92 ¹⁾	6.41 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S		2.4	<1	3.2	3.3
PCB 118	µg/kgds	S		<1	<1	1.3	<1

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

Paraaf :



Projectnaam VO Nijmegen
Projectnummer 207700-11
Rapportnummer 12819368 - 1

Orderdatum 22-06-2018
Startdatum 22-06-2018
Rapportagedatum 09-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M11 M11
007	Grond (AS3000)	M12 M12
008	Grond (AS3000)	M13 M13
009	Grond (AS3000)	M14 M14
010	Grond (AS3000)	M15 M15

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 138	µg/kgds	S		9.9	<1	12	9.3
PCB 153	µg/kgds	S		9.4	<1	14	9.4
PCB 180	µg/kgds	S		8.5	<1	13	7.9 ³⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		32.3 ¹⁾	4.9 ¹⁾	44.9 ¹⁾	32 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	19	<5	38	6
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	31	<5	27	10
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	17	<5	10	5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	70	<20	80	20

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

Paraaf :



Projectnaam VO Nijmegen
Projectnummer 207700-11
Rapportnummer 12819368 - 1

Orderdatum 22-06-2018
Startdatum 22-06-2018
Rapportagedatum 09-07-2018

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf : 

Projectnaam VO Nijmegen
Projectnummer 207700-11
Rapportnummer 12819368 - 1

Orderdatum 22-06-2018
Startdatum 22-06-2018
Rapportagedatum 09-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	M16 M16

Analyse	Eenheid	Q	011
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	84.5
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.6
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	13
---------------	---------	---	----

METALEN

barium	mg/kgds	S	120
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	10
koper	mg/kgds	S	28
kwik	mg/kgds	S	0.14
lood	mg/kgds	S	56
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	31
zink	mg/kgds	S	77

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.10
antraceen	mg/kgds	S	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.22
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.08
chryseen	mg/kgds	S	0.06
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.07
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.737 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 Nijmegen
Projectnummer 207700-11
Rapportnummer 12819368 - 1

Orderdatum 22-06-2018
Startdatum 22-06-2018
Rapportagedatum 09-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	M16 M16

Analyse	Eenheid	Q	011
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
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 Nijmegen
Projectnummer 207700-11
Rapportnummer 12819368 - 1

Orderdatum 22-06-2018
Startdatum 22-06-2018
Rapportagedatum 09-07-2018

Monster beschrijvingen

011 * 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 Nijmegen
Projectnummer 207700-11
Rapportnummer 12819368 - 1

Orderdatum 22-06-2018
Startdatum 22-06-2018
Rapportagedatum 09-07-2018

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)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703
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 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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

Paraaf :



Projectnaam VO Nijmegen
Projectnummer 207700-11
Rapportnummer 12819368 - 1

Orderdatum 22-06-2018
Startdatum 22-06-2018
Rapportagedatum 09-07-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6893482	22-06-2018	22-06-2018	ALC201
002	Y7022394	22-06-2018	22-06-2018	ALC201
003	Y6893487	22-06-2018	22-06-2018	ALC201
004	Y7022401	22-06-2018	22-06-2018	ALC201
005	Y6893462	22-06-2018	22-06-2018	ALC201
005	Y6893618	22-06-2018	22-06-2018	ALC201
006	Y6893444	22-06-2018	22-06-2018	ALC201
006	Y6893458	22-06-2018	22-06-2018	ALC201
007	Y6893486	22-06-2018	22-06-2018	ALC201
007	Y6893681	19-06-2018	19-06-2018	ALC201
007	Y7022392	22-06-2018	22-06-2018	ALC201
007	Y6893471	22-06-2018	22-06-2018	ALC201
008	Y6893446	22-06-2018	22-06-2018	ALC201
008	Y6893465	22-06-2018	22-06-2018	ALC201
008	Y6893464	22-06-2018	22-06-2018	ALC201
008	Y6893440	22-06-2018	22-06-2018	ALC201
008	Y6893456	22-06-2018	22-06-2018	ALC201
009	Y6893484	22-06-2018	22-06-2018	ALC201
009	Y6893441	22-06-2018	22-06-2018	ALC201
009	Y6893466	22-06-2018	22-06-2018	ALC201
009	Y6893616	22-06-2018	22-06-2018	ALC201
009	Y6893553	22-06-2018	22-06-2018	ALC201
010	Y6893447	22-06-2018	22-06-2018	ALC201
010	Y6893449	22-06-2018	22-06-2018	ALC201
010	Y6893463	22-06-2018	22-06-2018	ALC201
010	Y6893445	22-06-2018	22-06-2018	ALC201
010	Y6893617	22-06-2018	22-06-2018	ALC201
011	Y6893476	22-06-2018	22-06-2018	ALC201
011	Y6893613	22-06-2018	22-06-2018	ALC201
011	Y7022395	22-06-2018	22-06-2018	ALC201
011	Y6893483	22-06-2018	22-06-2018	ALC201
011	Y6893627	19-06-2018	19-06-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam VO Nijmegen
Projectnummer 207700-11
Rapportnummer 12819368 - 1

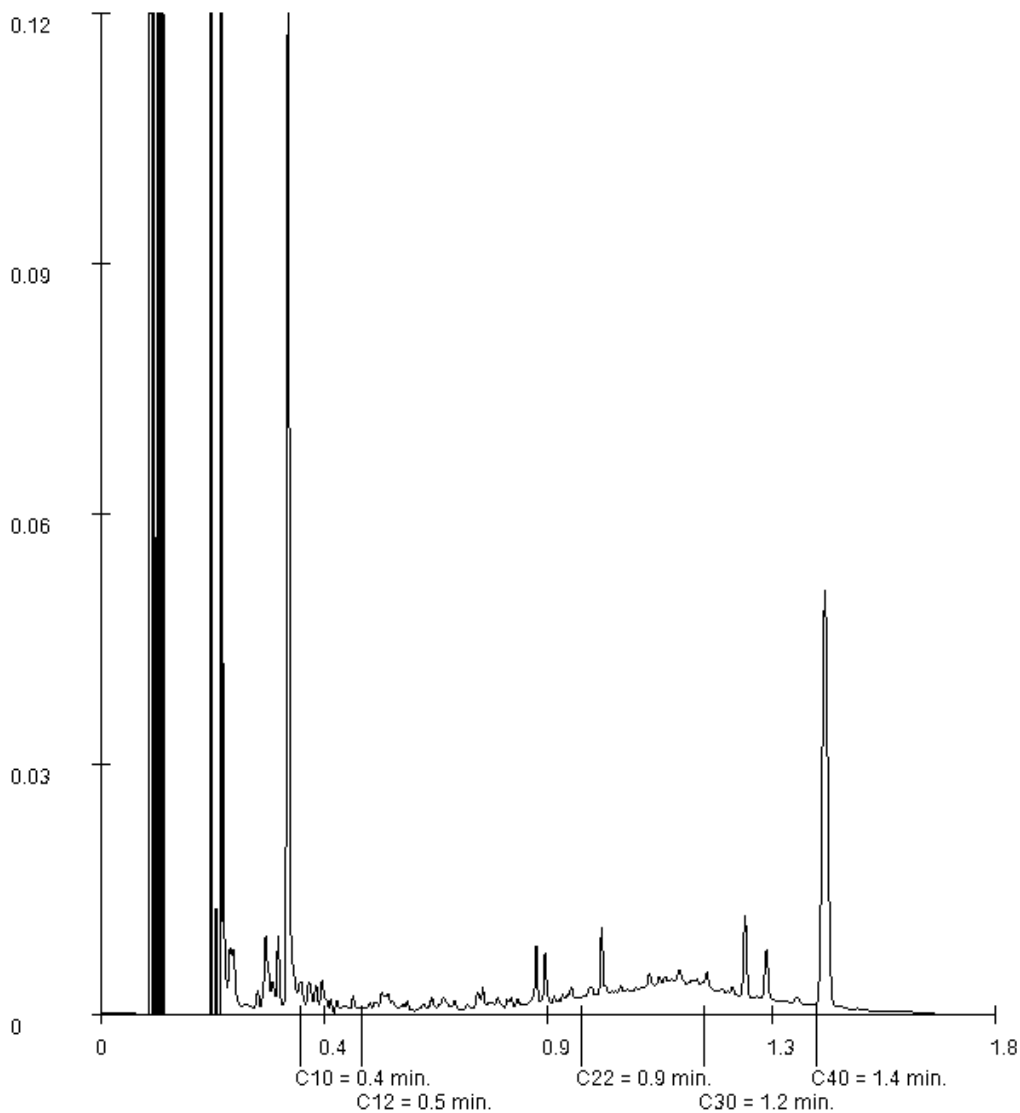
Orderdatum 22-06-2018
Startdatum 22-06-2018
Rapportagedatum 09-07-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 101-1101-1

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 Nijmegen
Projectnummer 207700-11
Rapportnummer 12819368 - 1

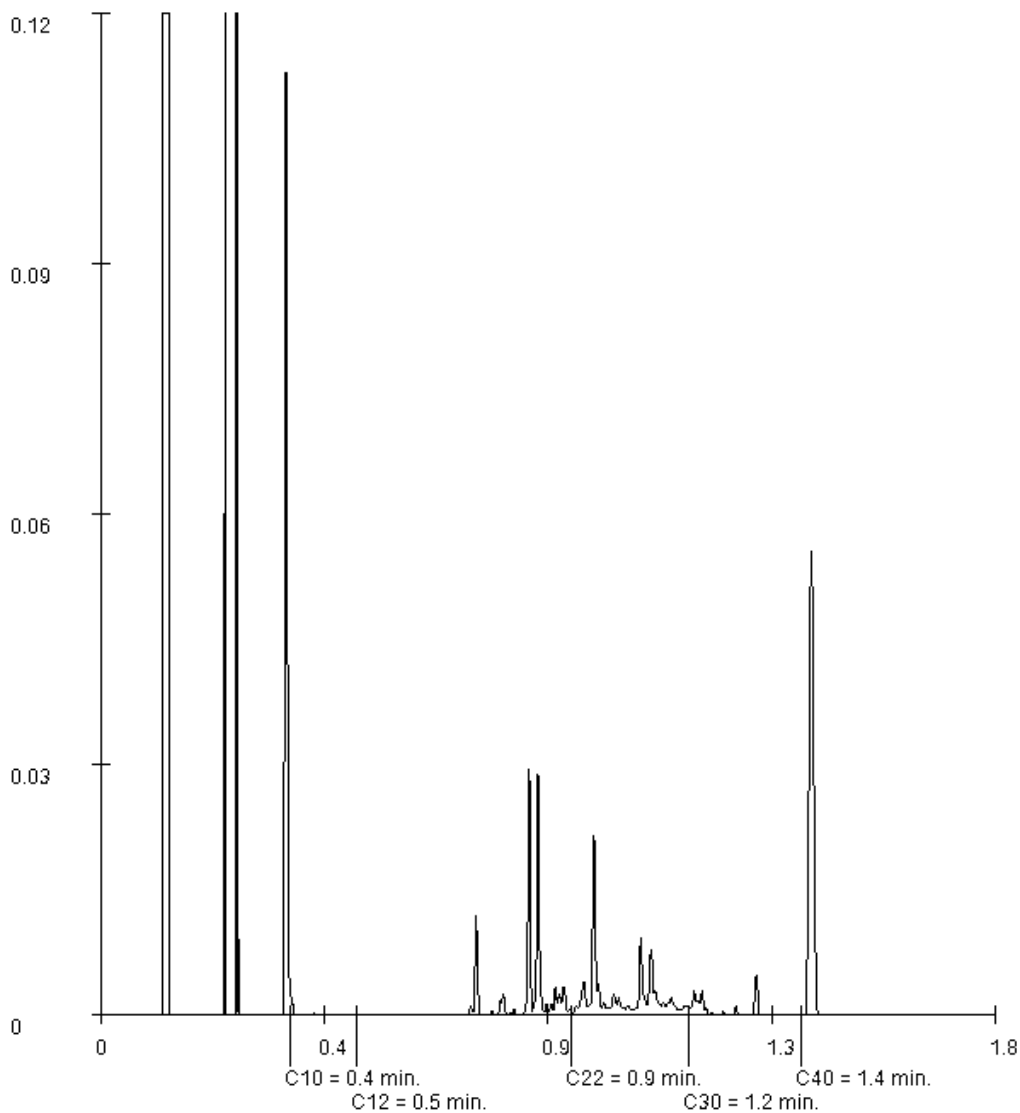
Orderdatum 22-06-2018
Startdatum 22-06-2018
Rapportagedatum 09-07-2018

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 105-1105-1

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 Nijmegen
Projectnummer 207700-11
Rapportnummer 12819368 - 1

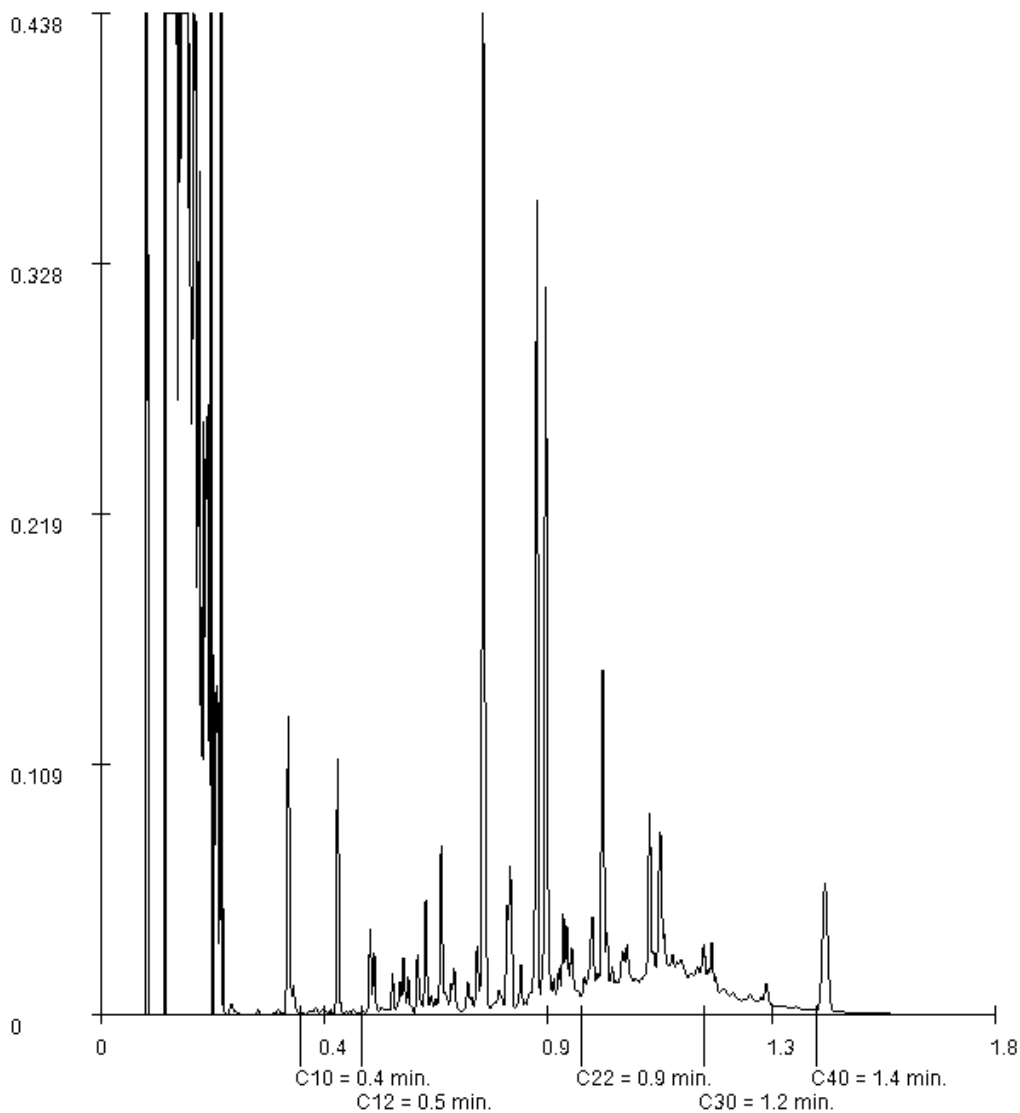
Orderdatum 22-06-2018
Startdatum 22-06-2018
Rapportagedatum 09-07-2018

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen M10M10

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 Nijmegen
Projectnummer 207700-11
Rapportnummer 12819368 - 1

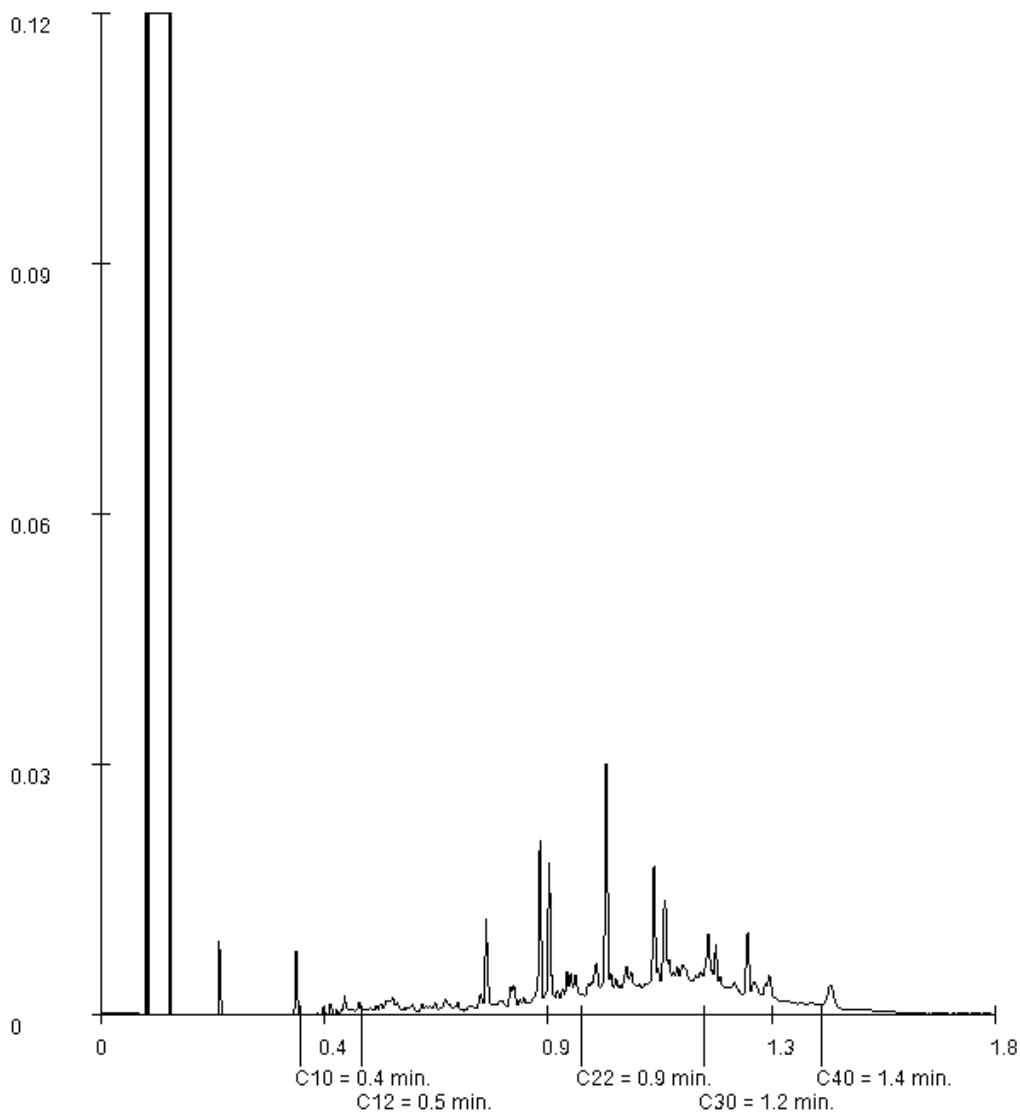
Orderdatum 22-06-2018
Startdatum 22-06-2018
Rapportagedatum 09-07-2018

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen M12M12

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 Nijmegen
Projectnummer 207700-11
Rapportnummer 12819368 - 1

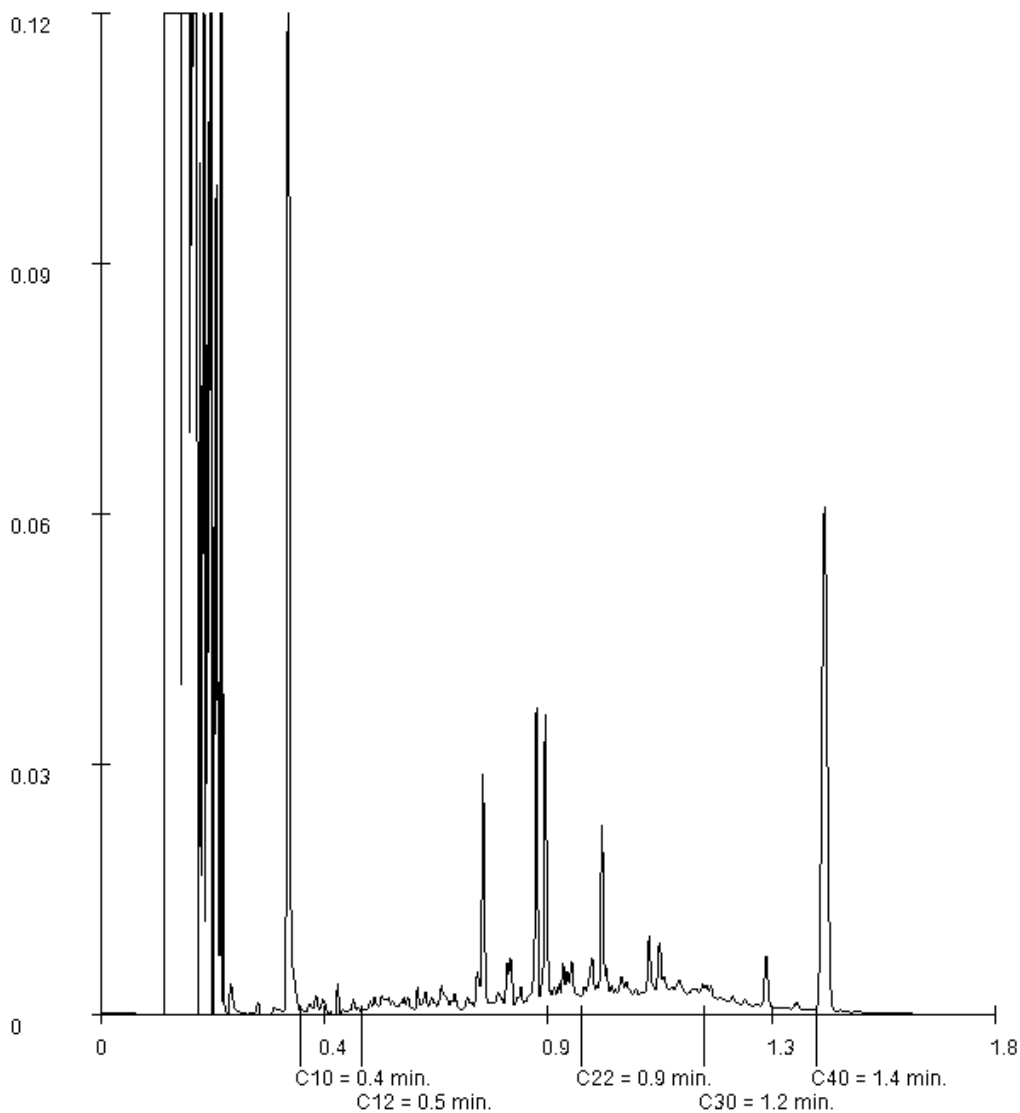
Orderdatum 22-06-2018
Startdatum 22-06-2018
Rapportagedatum 09-07-2018

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen M14M14

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 Nijmegen
Projectnummer 207700-11
Rapportnummer 12819368 - 1

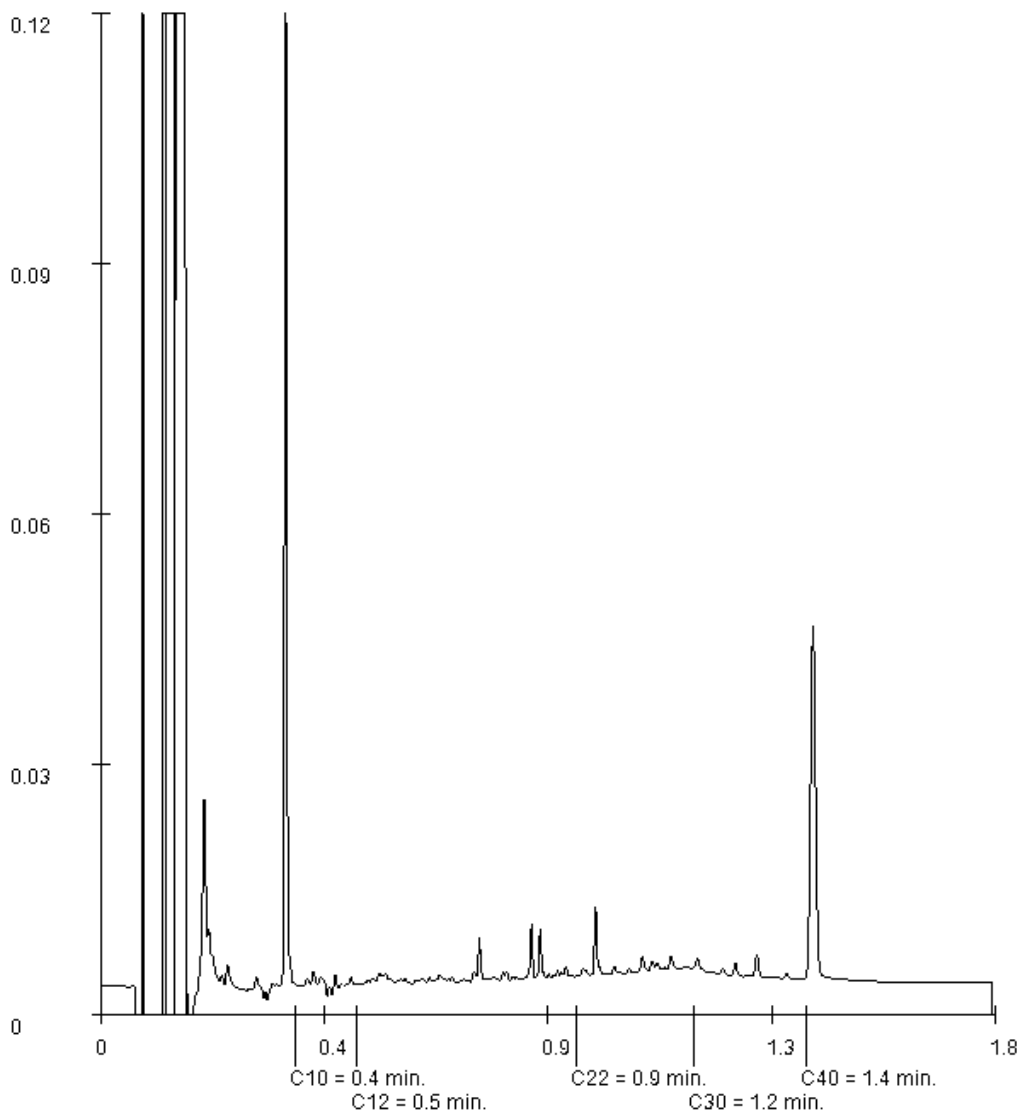
Orderdatum 22-06-2018
Startdatum 22-06-2018
Rapportagedatum 09-07-2018

Monsternummer: 010
Monster beschrijvingen M15M15

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 :

Ortageo Zuidoost
L.H.R. Smolders
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 15

Uw projectnaam : VO Nijmegen
Uw projectnummer : 207700-11
SYNLAB rapportnummer : 12816912, versienummer: 1

Rotterdam, 10-07-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 207700-11. 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 15 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam VO Nijmegen
Projectnummer 207700-11
Rapportnummer 12816912 - 1

Orderdatum 21-06-2018
Startdatum 21-06-2018
Rapportagedatum 10-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	122-9 122-9					
002	Grond (AS3000)	M1 M1					
003	Grond (AS3000)	M2 M2					
004	Grond (AS3000)	M3 M3					
005	Grond (AS3000)	M4 M4					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	93.0	88.1	96.2	95.5	95.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	37	52	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	div. materialen	div. materialen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	0.7			
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			3.4	3.6	3.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S			1.8	2.5	3.3
METALEN							
barium	mg/kgds	S			77	82	92 ³⁾
cadmium	mg/kgds	S			0.34	0.31	0.39 ³⁾
kobalt	mg/kgds	S			4.9	4.3	5.1 ³⁾
koper	mg/kgds	S			140	210	78 ³⁾
kwik	mg/kgds	S			0.41	0.39	0.45
lood	mg/kgds	S			210	130	160 ³⁾
molybdeen	mg/kgds	S			1.8	1.8	1.7 ³⁾
nikkel	mg/kgds	S			37	48	26 ³⁾
zink	mg/kgds	S			220	230	160 ³⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S			0.08	0.08	0.09
fenantreen	mg/kgds	S			1.7	0.71	0.86
antraceen	mg/kgds	S			0.41	0.21	0.24
fluoranteen	mg/kgds	S			3.0	1.9	1.8
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S			1.4	0.95	1.1
chryseen	mg/kgds	S			1.3	0.81	0.82
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S			0.76	0.58	0.54
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S			1.4	1.1	0.97
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S			1.1	0.86	0.82
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S			1.1	0.81	0.75
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S			12.25 ¹⁾	8.01 ¹⁾	7.99 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S			<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S			1.1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S			3.5	<1	5.1
PCB 118	µg/kgds	S			1.0	<1	1.4
PCB 138	µg/kgds	S			3.6	1.9	16
PCB 153	µg/kgds	S			2.9	1.6	19

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

Paraaf :



Projectnaam VO Nijmegen
Projectnummer 207700-11
Rapportnummer 12816912 - 1

Orderdatum 21-06-2018
Startdatum 21-06-2018
Rapportagedatum 10-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	122-9 122-9					
002	Grond (AS3000)	M1 M1					
003	Grond (AS3000)	M2 M2					
004	Grond (AS3000)	M3 M3					
005	Grond (AS3000)	M4 M4					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S			1.3	1.5 ²⁾	20
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S			14.1 ¹⁾	7.8 ¹⁾	62.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	21	16	27
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	28	23	22
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	17	14	14
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	70	50	60

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

Paraaf :



Projectnaam VO Nijmegen
Projectnummer 207700-11
Rapportnummer 12816912 - 1

Orderdatum 21-06-2018
Startdatum 21-06-2018
Rapportagedatum 10-07-2018

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 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 3 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES

Paraaf : 

Projectnaam VO Nijmegen
 Projectnummer 207700-11
 Rapportnummer 12816912 - 1

 Orderdatum 21-06-2018
 Startdatum 21-06-2018
 Rapportagedatum 10-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	M5 M5						
007	Grond (AS3000)	M6 M6						
008	Grond (AS3000)	M7 M7						
009	Grond (AS3000)	M8 M8						
010	Grond (AS3000)	M9 M9						

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	93.4	95.4	93.2	88.0	87.1
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	1.9	<0.5	3.5	7.8	1.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.7	3.3	3.8	<1	8.4
METALEN							
barium	mg/kgds	S	56 ³⁾	<20	200 ³⁾	290	90 ³⁾
cadmium	mg/kgds	S	<0.2 ³⁾	<0.2	0.52 ³⁾	1.0	<0.2 ³⁾
kobalt	mg/kgds	S	3.5 ³⁾	2.4	6.4 ³⁾	17	5.7 ³⁾
koper	mg/kgds	S	13 ³⁾	<5	160 ³⁾	690	22 ³⁾
kwik	mg/kgds	S	0.06	<0.05	0.44	0.19	0.10
lood	mg/kgds	S	160 ³⁾	<10	340 ³⁾	290	45 ³⁾
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5 ³⁾	<0.5	1.0 ³⁾	3.2	0.68 ³⁾
nikkel	mg/kgds	S	12 ³⁾	6.7	19 ³⁾	39	16 ³⁾
zink	mg/kgds	S	92 ³⁾	<20	310 ³⁾	290	52 ³⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.16	0.60	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.23	<0.01	3.7	8.0	0.06
antraceen	mg/kgds	S	0.09	<0.01	1.1	1.7	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.58	<0.01	8.9	12	0.11
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.41	<0.01	5.1	6.0	0.06
chryseen	mg/kgds	S	0.30	<0.01	4.4	5.6	0.06
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.23	<0.01	2.6	3.0	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.39	<0.01	4.7	5.0	0.08
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.33	<0.01	3.3	4.0	0.11
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.29	<0.01	3.2	3.8	0.08
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.857 ¹⁾	0.07 ¹⁾	37.16 ¹⁾	49.7 ¹⁾	0.65 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1.8 ⁴⁾	<2.0 ⁴⁾	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<2.1 ⁴⁾	<2.3 ⁴⁾	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1.7 ⁴⁾	<1.9 ⁴⁾	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1.9 ⁴⁾	<2.2 ⁴⁾	<1
PCB 138	µg/kgds	S	4.7	<1	8.0	<2.0 ⁴⁾	<1
PCB 153	µg/kgds	S	5.1	<1	8.0	<1.5 ⁴⁾	<1
PCB 180	µg/kgds	S	2.9	<1	9.4	<2.0 ⁴⁾	<1

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

Paraaf :



Projectnaam VO Nijmegen
Projectnummer 207700-11
Rapportnummer 12816912 - 1

Orderdatum 21-06-2018
Startdatum 21-06-2018
Rapportagedatum 10-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	M5 M5						
007	Grond (AS3000)	M6 M6						
008	Grond (AS3000)	M7 M7						
009	Grond (AS3000)	M8 M8						
010	Grond (AS3000)	M9 M9						

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	15.5 ¹⁾	4.9 ¹⁾	30.65 ¹⁾	9.73 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	6	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		9	<5	54 ⁵⁾	150 ⁵⁾	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		28	<5	67 ⁵⁾	150 ⁵⁾	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		35	<5	29 ⁵⁾	71 ⁵⁾	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	70	<20	150	370	<20

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

Paraaf :



Projectnaam VO Nijmegen
Projectnummer 207700-11
Rapportnummer 12816912 - 1

Orderdatum 21-06-2018
Startdatum 21-06-2018
Rapportagedatum 10-07-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES
- 4 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 5 Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt, naar onze mening, veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humusachtige verbindingen.

Paraaf : 

Projectnaam VO Nijmegen
Projectnummer 207700-11
Rapportnummer 12816912 - 1

Orderdatum 21-06-2018
Startdatum 21-06-2018
Rapportagedatum 10-07-2018

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)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703
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 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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

Paraaf :



Projectnaam VO Nijmegen
Projectnummer 207700-11
Rapportnummer 12816912 - 1

Orderdatum 21-06-2018
Startdatum 21-06-2018
Rapportagedatum 10-07-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6893784	19-06-2018	19-06-2018	ALC201
002	Y6893738	19-06-2018	19-06-2018	ALC201
002	Y6894070	19-06-2018	19-06-2018	ALC201
003	Y6268705	18-06-2018	18-06-2018	ALC201
003	Y6893762	18-06-2018	18-06-2018	ALC201
003	Y6268213	18-06-2018	18-06-2018	ALC201
003	Y6893838	18-06-2018	18-06-2018	ALC201
004	Y2388375	18-06-2018	18-06-2018	ALC201
004	Y2388386	18-06-2018	18-06-2018	ALC201
004	Y6268470	18-06-2018	18-06-2018	ALC201
004	Y6893801	18-06-2018	18-06-2018	ALC201
004	Y2388383	18-06-2018	18-06-2018	ALC201
005	Y2388391	18-06-2018	18-06-2018	ALC201
005	Y6893773	18-06-2018	18-06-2018	ALC201
005	Y6893896	18-06-2018	18-06-2018	ALC201
005	Y6893676	18-06-2018	18-06-2018	ALC201
005	Y6893734	18-06-2018	18-06-2018	ALC201
006	Y6893549	19-06-2018	19-06-2018	ALC201
006	Y6893556	19-06-2018	19-06-2018	ALC201
006	Y6893673	19-06-2018	19-06-2018	ALC201
007	Y6893675	19-06-2018	19-06-2018	ALC201
007	Y6893550	19-06-2018	19-06-2018	ALC201
007	Y6893793	18-06-2018	18-06-2018	ALC201
007	Y2388322	18-06-2018	18-06-2018	ALC201
007	Y6893668	19-06-2018	19-06-2018	ALC201
007	Y6893692	19-06-2018	19-06-2018	ALC201
008	Y2388138	19-06-2018	19-06-2018	ALC201
008	Y6893735	18-06-2018	18-06-2018	ALC201
008	Y6893667	18-06-2018	18-06-2018	ALC201
008	Y2388404	18-06-2018	18-06-2018	ALC201
008	Y2388401	18-06-2018	18-06-2018	ALC201
008	Y6893571	19-06-2018	19-06-2018	ALC201
009	Y6893870	18-06-2018	18-06-2018	ALC201
009	Y6893648	18-06-2018	18-06-2018	ALC201
009	Y6893777	18-06-2018	18-06-2018	ALC201
009	Y6893779	18-06-2018	18-06-2018	ALC201
010	Y2388393	21-06-2018	18-06-2018	ALC201
010	Y6893732	18-06-2018	18-06-2018	ALC201
010	Y6893776	18-06-2018	18-06-2018	ALC201
010	Y6893739	18-06-2018	18-06-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam VO Nijmegen
Projectnummer 207700-11
Rapportnummer 12816912 - 1

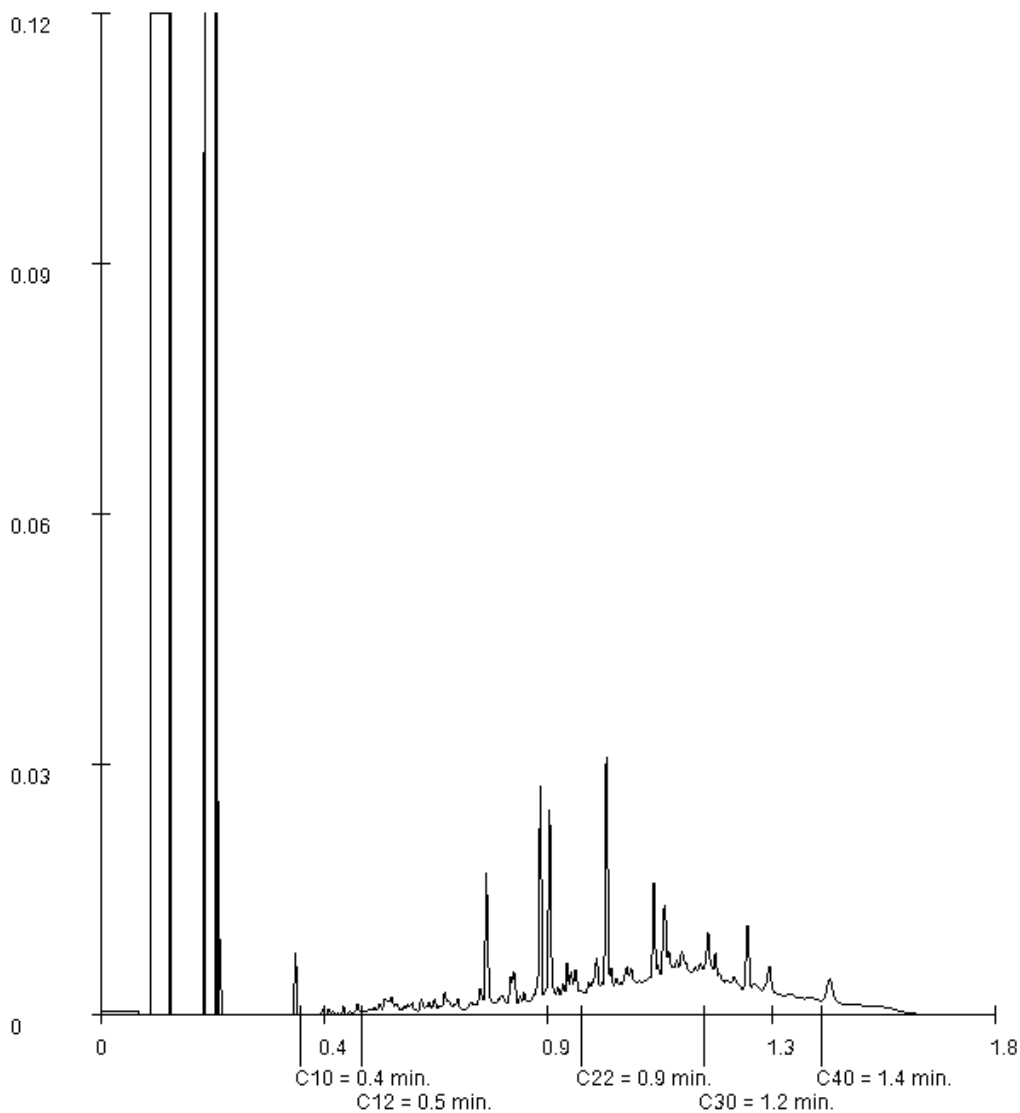
Orderdatum 21-06-2018
Startdatum 21-06-2018
Rapportagedatum 10-07-2018

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen M2M2

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 Nijmegen
Projectnummer 207700-11
Rapportnummer 12816912 - 1

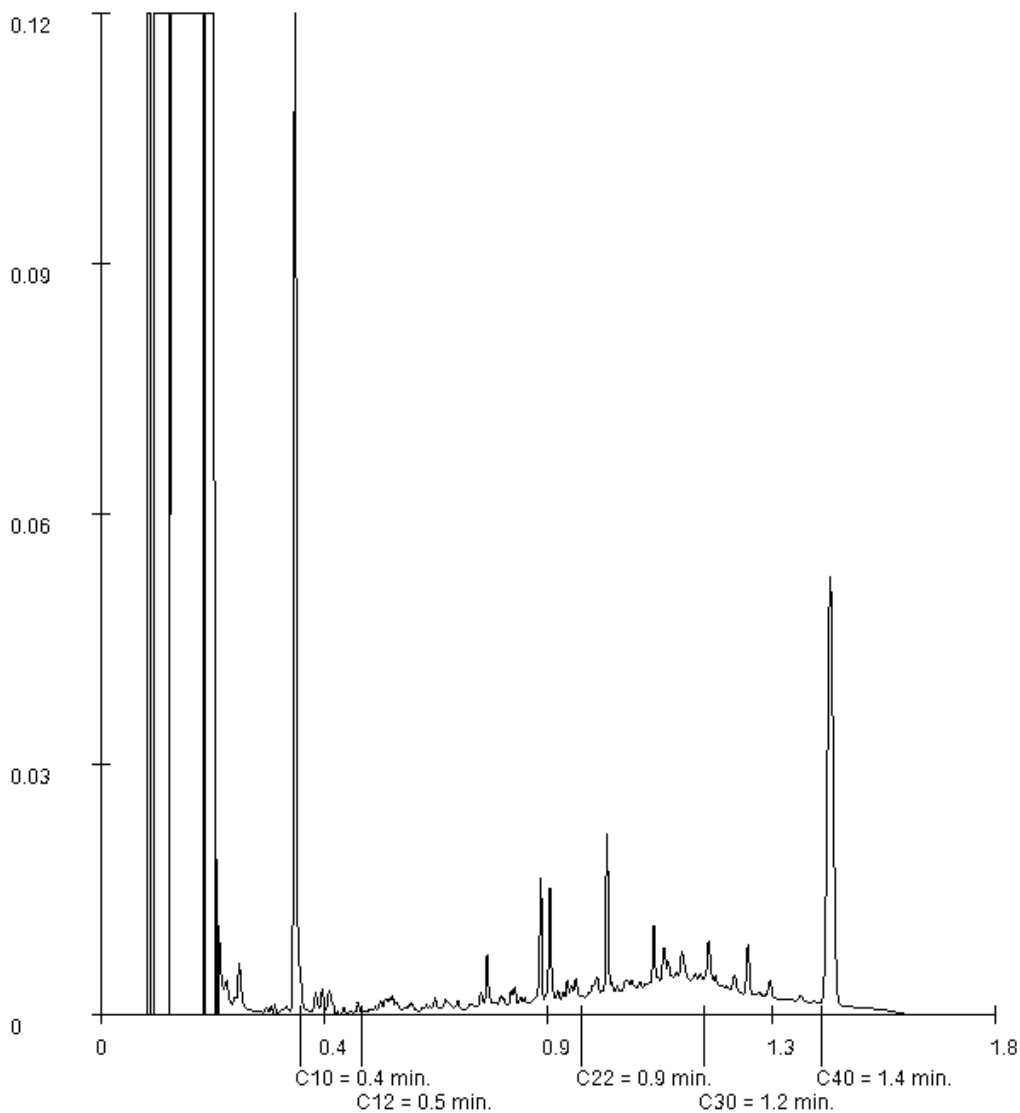
Orderdatum 21-06-2018
Startdatum 21-06-2018
Rapportagedatum 10-07-2018

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen M3M3

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 Nijmegen
Projectnummer 207700-11
Rapportnummer 12816912 - 1

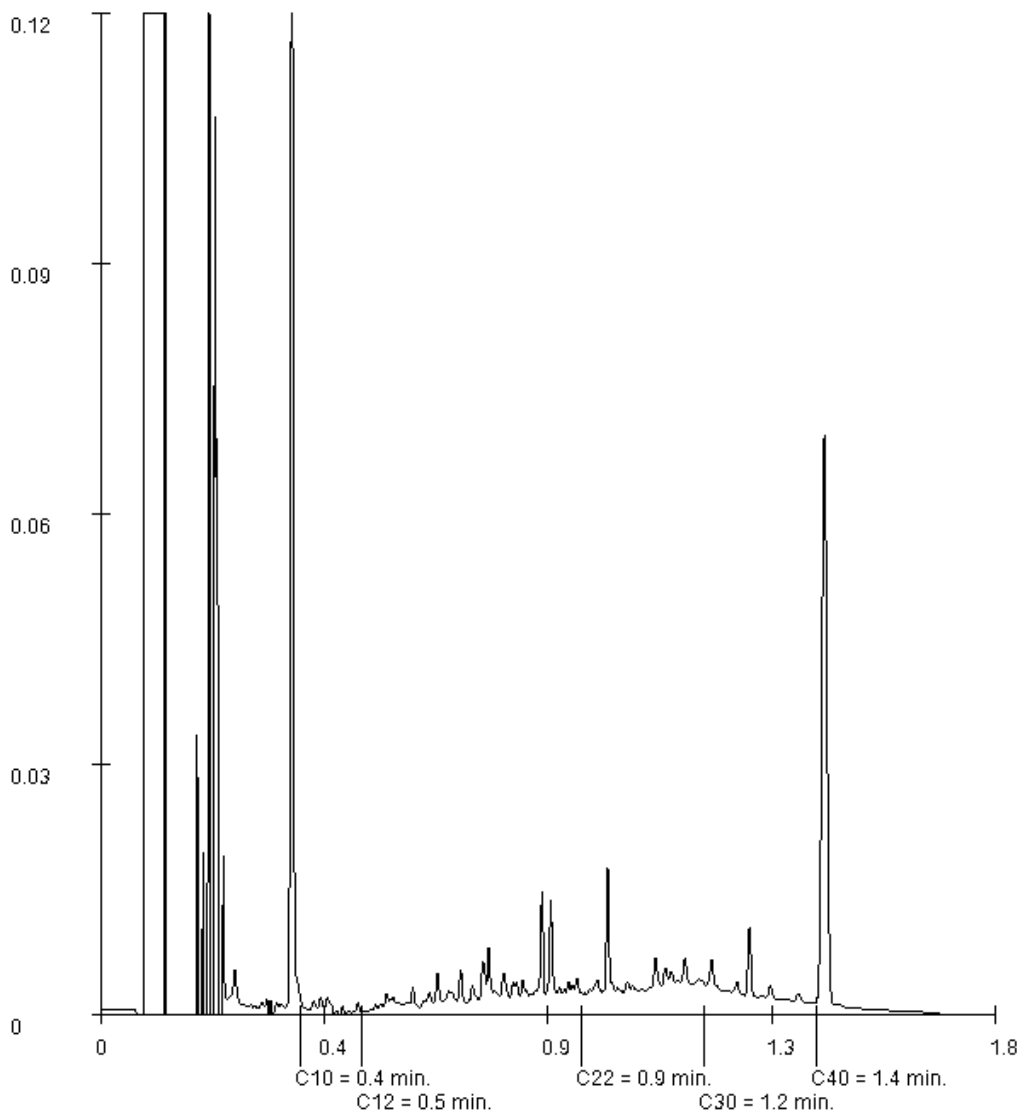
Orderdatum 21-06-2018
Startdatum 21-06-2018
Rapportagedatum 10-07-2018

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen M4M4

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 Nijmegen
Projectnummer 207700-11
Rapportnummer 12816912 - 1

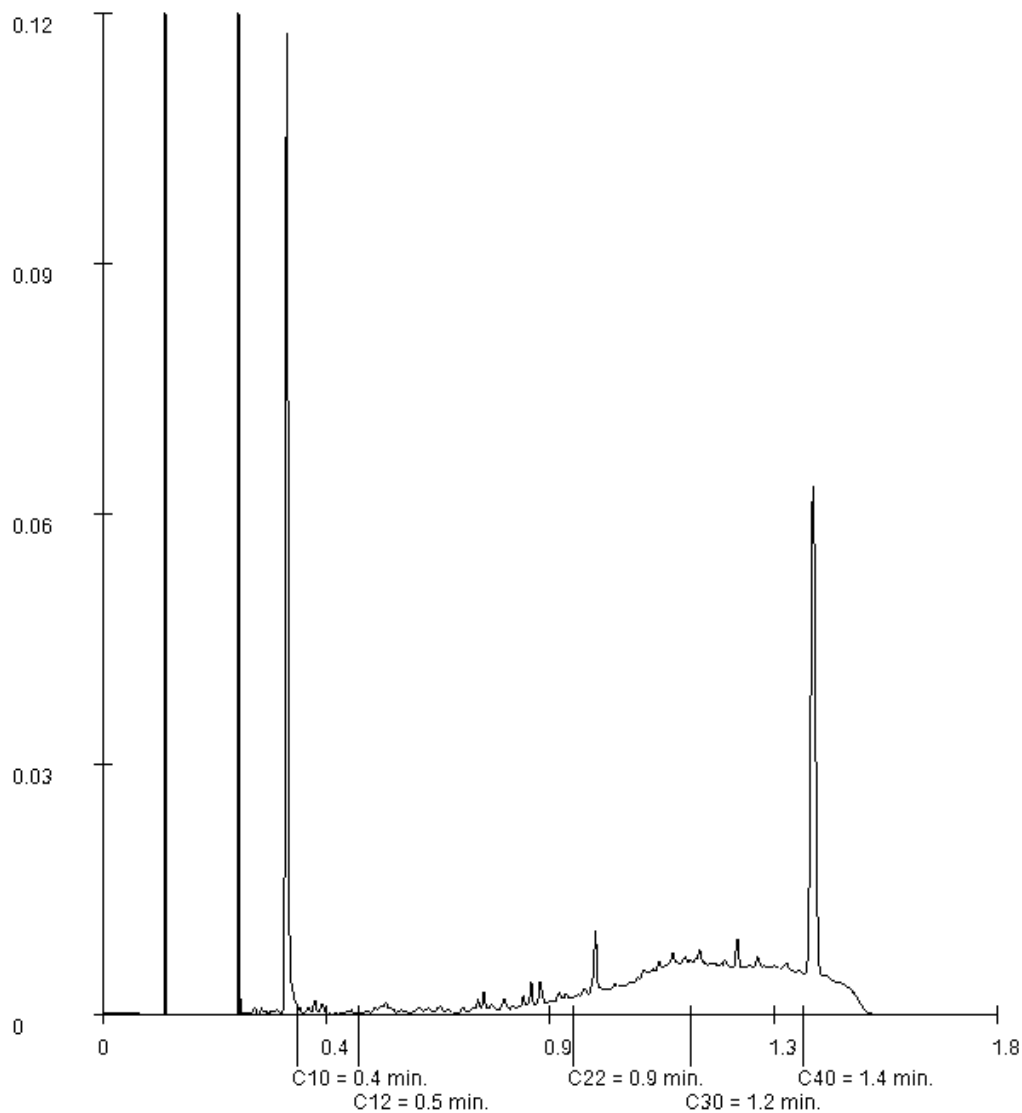
Orderdatum 21-06-2018
Startdatum 21-06-2018
Rapportagedatum 10-07-2018

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen M5M5

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 Nijmegen
Projectnummer 207700-11
Rapportnummer 12816912 - 1

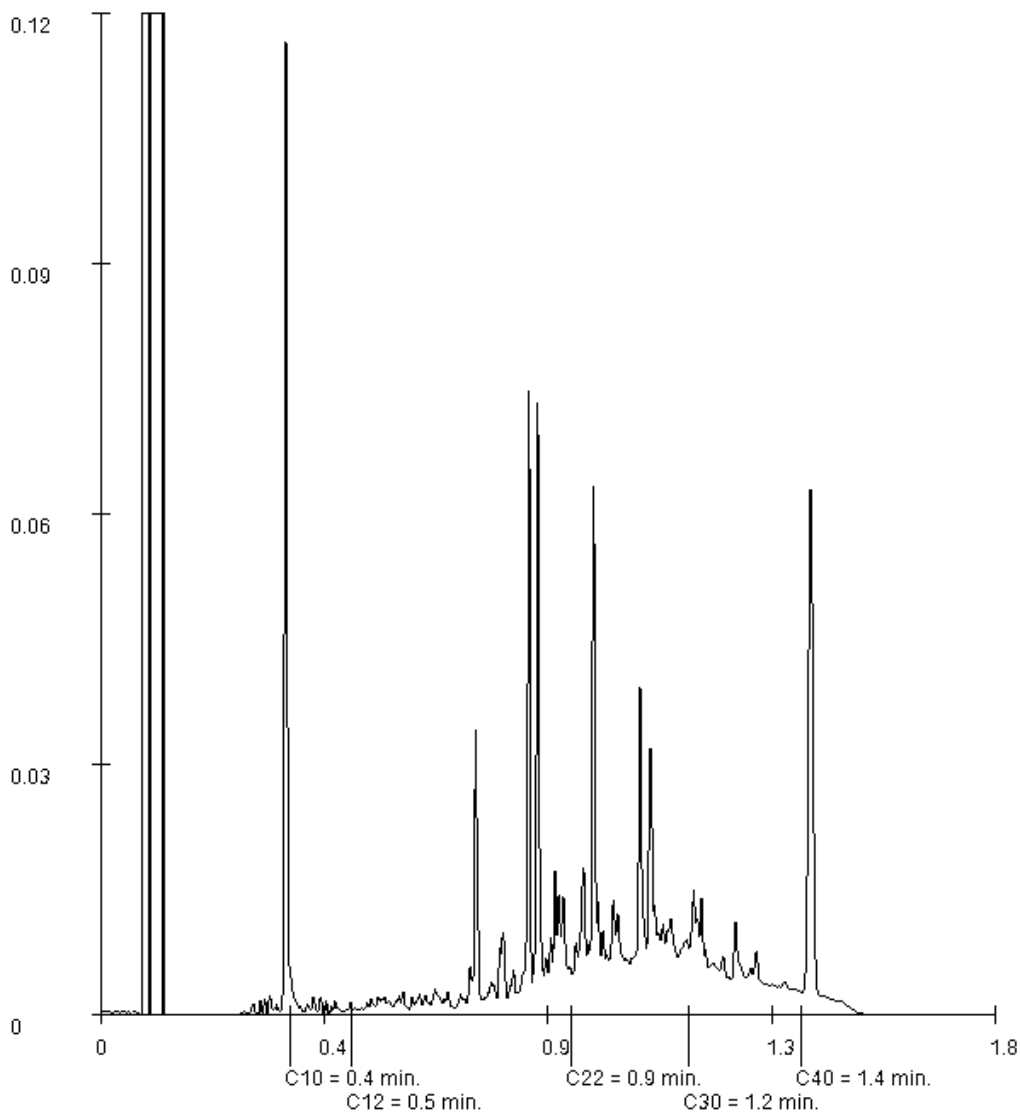
Orderdatum 21-06-2018
Startdatum 21-06-2018
Rapportagedatum 10-07-2018

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen M7M7

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 Nijmegen
Projectnummer 207700-11
Rapportnummer 12816912 - 1

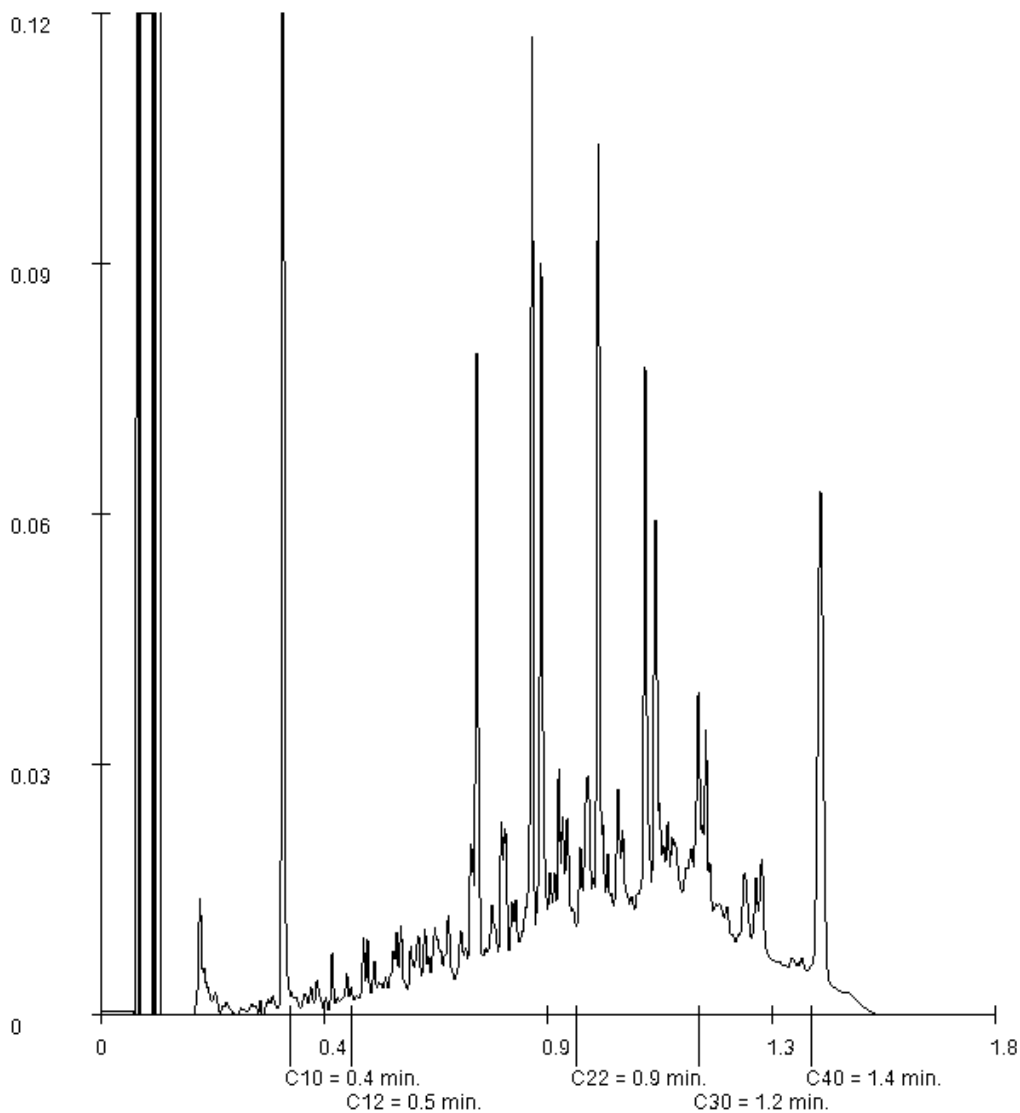
Orderdatum 21-06-2018
Startdatum 21-06-2018
Rapportagedatum 10-07-2018

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen M8M8

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 :

Ortageo Zuidoost
L.H.R. Smolders
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : VO Nijmegen
Uw projectnummer : 207700-11
SYNLAB rapportnummer : 12824989, versienummer: 1

Rotterdam, 17-07-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 207700-11. 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 9 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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam VO Nijmegen
Projectnummer 207700-11
Rapportnummer 12824989 - 1

Orderdatum 30-06-2018
Startdatum 02-07-2018
Rapportagedatum 17-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	M17 M17				
002	Grond (AS3000)	M18 M18				
003	Grond (AS3000)	M19 M19				
004	Grond (AS3000)	M20 M20				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	88.5	88.9	81.6	97.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.6	3.3	3.1	0.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.9	3.9	18	1.5
METALEN						
barium	mg/kgds	S	180	290	130	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.50	1.3	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	7.3	5.4	8.4	2.2
koper	mg/kgds	S	350	1300	27	8.3
kwik	mg/kgds	S	0.56	0.72	0.24	<0.05
lood	mg/kgds	S	310	550	73	20
molybdeen	mg/kgds	S	1.1	1.0	0.66	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	20	21	25	6.1
zink	mg/kgds	S	390	1200	74	27
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.19	0.88 ²⁾	0.01	<0.01 ²⁾
fenantreen	mg/kgds	S	8.7	28 ²⁾	0.09	0.02 ²⁾
antraceen	mg/kgds	S	1.8	5.2 ²⁾	0.02	<0.01 ²⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	14	39 ²⁾	0.15	0.04 ²⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	7.4	14 ²⁾	0.06	0.02 ²⁾
chryseen	mg/kgds	S	6.1	12 ²⁾	0.05	0.02 ²⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	4.1	7.2 ²⁾	0.03	0.01 ²⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	7.0	12 ²⁾	0.06	0.02 ²⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	5.7	9.5 ²⁾	0.06	0.02 ²⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	5.2	10 ²⁾	0.04	0.01 ²⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	60.19 ¹⁾	137.78 ²⁾¹⁾	0.57 ¹⁾	0.174 ²⁾¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	8.9	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	8.0	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	8.2	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	27.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam VO Nijmegen
Projectnummer 207700-11
Rapportnummer 12824989 - 1

Orderdatum 30-06-2018
Startdatum 02-07-2018
Rapportagedatum 17-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	M17 M17				
002	Grond (AS3000)	M18 M18				
003	Grond (AS3000)	M19 M19				
004	Grond (AS3000)	M20 M20				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ²⁾	<5 ⁴⁾	<5	<5 ⁴⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		74 ³⁾²⁾	190 ³⁾⁴⁾	<5	9 ⁴⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		88 ³⁾²⁾	140 ³⁾⁴⁾	<5	<5 ⁴⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		34 ³⁾²⁾	47 ³⁾⁴⁾	<5	<5 ⁴⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	200 ²⁾	380 ⁴⁾	<20	<20 ⁴⁾

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

Paraaf :



Projectnaam VO Nijmegen
Projectnummer 207700-11
Rapportnummer 12824989 - 1

Orderdatum 30-06-2018
Startdatum 02-07-2018
Rapportagedatum 17-07-2018

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.
- 2 De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn.
- 3 Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt, naar onze mening, veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humusachtige verbindingen.
- 4 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.

Paraaf : 

Projectnaam VO Nijmegen
Projectnummer 207700-11
Rapportnummer 12824989 - 1

Orderdatum 30-06-2018
Startdatum 02-07-2018
Rapportagedatum 17-07-2018

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 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6894216	29-06-2018	29-06-2018	ALC201
001	Y6893751	29-06-2018	29-06-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam VO Nijmegen
Projectnummer 207700-11
Rapportnummer 12824989 - 1

Orderdatum 30-06-2018
Startdatum 02-07-2018
Rapportagedatum 17-07-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6893468	22-06-2018	22-06-2018	ALC201
001	Y6894152	29-06-2018	29-06-2018	ALC201
001	Y6893756	29-06-2018	29-06-2018	ALC201
002	Y6893477	22-06-2018	22-06-2018	ALC201
002	Y6893671	19-06-2018	19-06-2018	ALC201
002	Y6894224	29-06-2018	29-06-2018	ALC201
002	Y6894217	29-06-2018	29-06-2018	ALC201
003	Y6893770	29-06-2018	29-06-2018	ALC201
003	Y6894222	29-06-2018	29-06-2018	ALC201
003	Y6893560	29-06-2018	29-06-2018	ALC201
003	Y6894223	29-06-2018	29-06-2018	ALC201
004	Y6893622	22-06-2018	22-06-2018	ALC201
004	Y6893633	19-06-2018	19-06-2018	ALC201
004	Y6893684	19-06-2018	19-06-2018	ALC201
004	Y6893605	19-06-2018	19-06-2018	ALC201
004	Y6893653	19-06-2018	19-06-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam VO Nijmegen
Projectnummer 207700-11
Rapportnummer 12824989 - 1

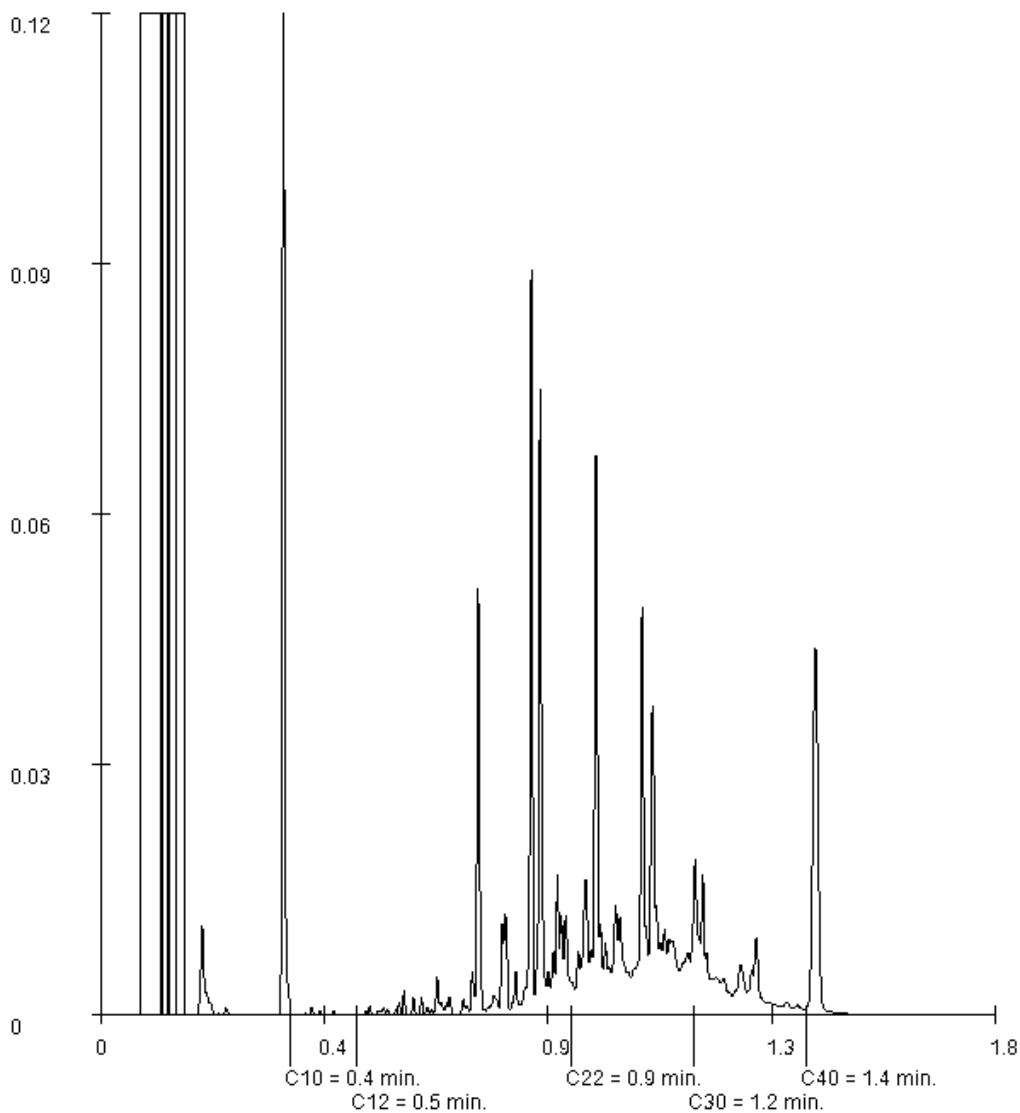
Orderdatum 30-06-2018
Startdatum 02-07-2018
Rapportagedatum 17-07-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M17M17

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 Nijmegen
Projectnummer 207700-11
Rapportnummer 12824989 - 1

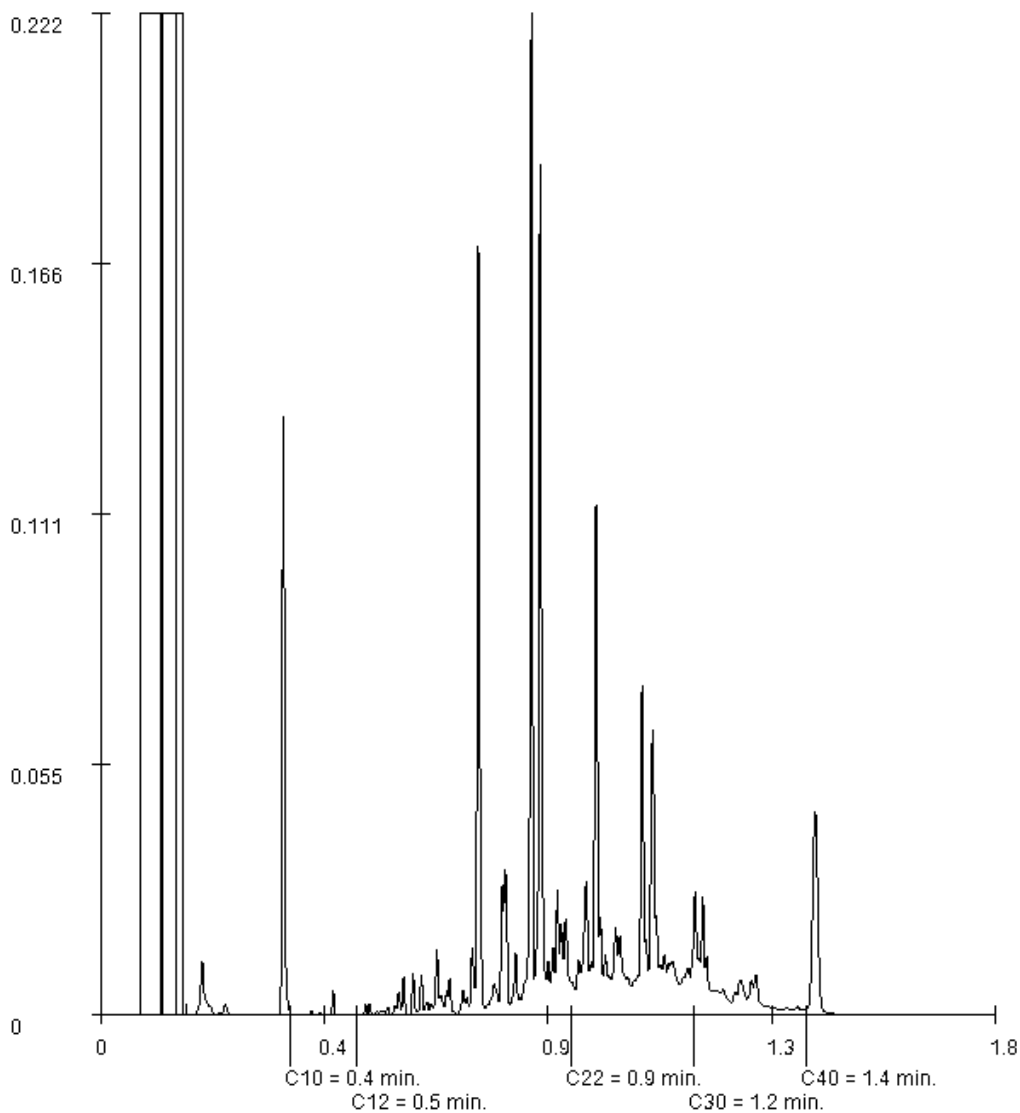
Orderdatum 30-06-2018
Startdatum 02-07-2018
Rapportagedatum 17-07-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen M18M18

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 Nijmegen
Projectnummer 207700-11
Rapportnummer 12824989 - 1

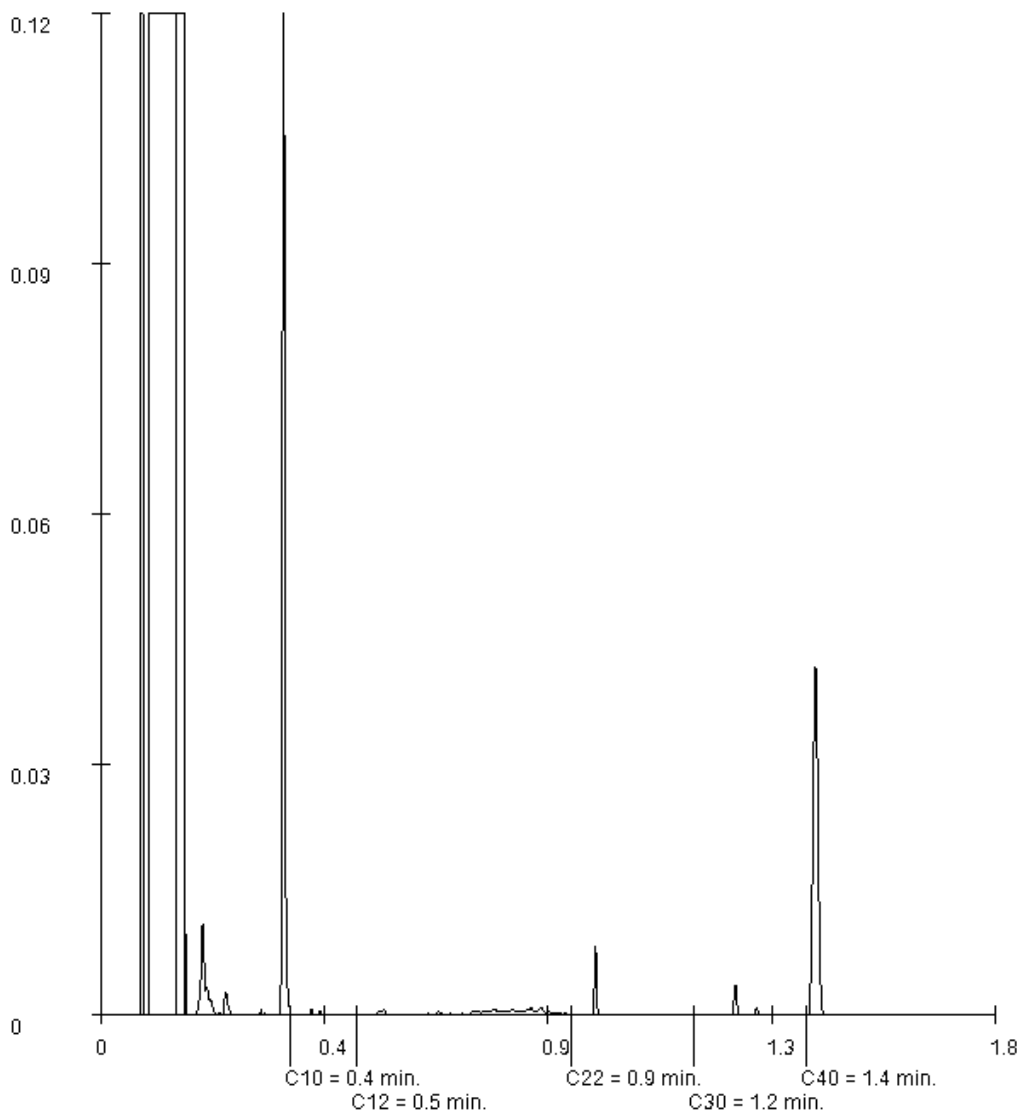
Orderdatum 30-06-2018
Startdatum 02-07-2018
Rapportagedatum 17-07-2018

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen M20M20

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 :

Ortageo Zuidoost
L.H.R. Smolders
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : VO Nijmegen
Uw projectnummer : 207700-11
SYNLAB rapportnummer : 12816910, versienummer: 1

Rotterdam, 27-06-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 207700-11. 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 11 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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam VO Nijmegen
Projectnummer 207700-11
Rapportnummer 12816910 - 1

Orderdatum 21-06-2018
Startdatum 21-06-2018
Rapportagedatum 27-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM1-1 MM1-1
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM2-1 MM2-1
003	Asbestverdachte grond AS3000	MM3-1 MM3-1
004	Asbestverdachte grond AS3000	MM4-1 MM4-1

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
<i>ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN</i>						
Asbest in grond conform Nen 5898			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
L.H.R. Smolders

Analyserapport

Blad 3 van 11

Projectnaam VO Nijmegen
Projectnummer 207700-11
Rapportnummer 12816910 - 1

Orderdatum 21-06-2018
Startdatum 21-06-2018
Rapportagedatum 27-06-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Asbest in grond conform Nen 5898	Asbestverdachte grond AS3000	Analyse uitbesteed

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1685628	20-06-2018	19-06-2018	ALC291
002	E1685629	20-06-2018	19-06-2018	ALC291
003	E1685630	20-06-2018	19-06-2018	ALC291
004	E1685632	20-06-2018	19-06-2018	ALC291

Paraaf :





Analysecertificaat

V040518

Datum rapportage 27-06-2018

Monsternummer: 18-111589
 Rapportnummer: 1806-3593_01

Ordernummer RPS 1806-3593
 Ordernummer opdrachtgever P67223
 Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
 Steenhouwerstraat 15
 3194 AG Rotterdam

Datum order 25-06-2018
 Datum analyse 27-06-2018
 Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Monsternummer opdrachtgever 12816910-001
 Barcode e1685628
 Datum monstername 19-06-2018
 Adres monstername VO Nijmegen
 Monsternamepunt MM1-1
 Opmerking
 Soort monster Grond (13,483kg nat ingezet)

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Millevium 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda
 Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform:)
 Droog gewicht <20mm (kg) 13,120

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,167	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,106	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,079	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,119	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,332	0,000	0	60,2	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	12,318	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	13,120	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 97,3 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Angele de Leeuw
 Labcoördinator



Analysecertificaat

VD40518

Datum rapportage 27-06-2018

Monsternummer: 18-111589

Rapportnummer: 1806-3593_01

Ordernummer RPS	1806-3593
Ordernummer opdrachtgever	P67223
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	25-06-2018
Datum analyse	27-06-2018
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	12816910-001
Barcode	e1685628
Datum monstername	19-06-2018
Adres monstername	VO Nijmegen
Monsternamepunt	MM1-1
Opmerking	
Soort monster	Grond (13,483kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Angele de Leeuw
Labcoördinator



Analysecertificaat

V040518

Datum rapportage 27-06-2018

Monsternummer: 18-111590
 Rapportnummer: 1806-3593_01

Ordernummer RPS 1806-3593
 Ordernummer opdrachtgever P67223
 Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
 Steenhouwerstraat 15
 3194 AG Rotterdam

Datum order 25-06-2018
 Datum analyse 27-06-2018
 Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Monsternummer opdrachtgever 12816910-002
 Barcode e1685629
 Datum monstername 19-06-2018
 Adres monstername VO Nijmegen
 Monsternamepunt MM2-1
 Opmerking
 Soort monster Grond (13,577kg nat ingezet)

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Milieuwijk 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda
 Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform:)
 Droog gewicht <20mm (kg) 12,849

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,151	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,115	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,102	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,135	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,325	0,000	0	61,5	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	12,022	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	12,849	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Droge stof 94,6 % (m/m) *	Gewogen asbest (mg/kg d.s.)					-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Angele de Leeuw
 Labcoördinator



Analysecertificaat

VD40518

Datum rapportage 27-06-2018

Monsternummer: 18-111590
Rapportnummer: 1806-3593_01

Ordernummer RPS	1806-3593
Ordernummer opdrachtgever	P67223
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	25-06-2018
Datum analyse	27-06-2018
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	12816910-002
Barcode	e1685629
Datum monstername	19-06-2018
Adres monstername	VO Nijmegen
Monsternamepunt	MM2-1
Opmerking	
Soort monster	Grond (13,577kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Angele de Leeuw
Labcoördinator



Analysecertificaat

V040518

Datum rapportage 27-06-2018

Monsternummer: 18-111591
 Rapportnummer: 1806-3593_01

Ordernummer RPS 1806-3593
 Ordernummer opdrachtgever P67223
 Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
 Steenhouwerstraat 15
 3194 AG Rotterdam

Datum order 25-06-2018
 Datum analyse 27-06-2018
 Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Monsternummer opdrachtgever 12816910-003
 Barcode e1685630
 Datum monstername 19-06-2018
 Adres monstername VO Nijmegen
 Monsternamepunt MM3-1
 Opmerking
 Soort monster Grond (13,523kg nat ingezet)

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Milieuwijk 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda
 Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform:)
 Droog gewicht <20mm (kg) 13,042

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,130	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,105	0,051	1	100,0	22,8	-	-	-	22,8	22,8
2-4 mm	0,094	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,132	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,279	0,000	0	71,7	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	12,304	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	13,042	0,051	1		22,8	-	-	-	22,8	22,8

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	1,7	-	-	-	1,7	1,7
Ondergrens (mg/kg d.s.)	1,2	-	-	-	1,2	1,2
Bovengrens (mg/kg d.s.)	2,3	-	-	-	2,3	2,3

Droge stof 96,4 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) 1,7

Aangetroffen asbesthoudend materiaal:

Packing; Chrysotiel 30 - 60%

Angele de Leeuw

Labcoördinator



Analysecertificaat

VD40518

Datum rapportage 27-06-2018

Monsternummer: 18-111591

Rapportnummer: 1806-3593_01

Ordernummer RPS	1806-3593
Ordernummer opdrachtgever	P67223
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	25-06-2018
Datum analyse	27-06-2018
Monstergegevens afkomstig van Monsternummer opdrachtgever	Opdrachtgever 12816910-003
Barcode	e1685630
Datum monstername	19-06-2018
Adres monstername	VO Nijmegen
Monsternamepunt	MM3-1
Opmerking	
Soort monster	Grond (13,523kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Angele de Leeuw
Labcoördinator



Analysecertificaat

V040518

Datum rapportage 27-06-2018

Monsternummer: 18-111592
 Rapportnummer: 1806-3593_01

Ordernummer RPS 1806-3593
 Ordernummer opdrachtgever P67223
 Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
 Steenhouwerstraat 15
 3194 AG Rotterdam

Datum order 25-06-2018
 Datum analyse 27-06-2018
 Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Monsternummer opdrachtgever 12816910-004
 Barcode e1685632
 Datum monstername 19-06-2018
 Adres monstername VO Nijmegen
 Monsternamepunt MM4-1

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Milieuwijk 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

Soort monster Grond (13,597kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform:)

Droog gewicht <20mm (kg) 12,757

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,110	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,119	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,094	0,003	15	100,0	1,6	-	0,8	-	2,4	2,4
1-2 mm	0,121	0,003	15	100,0	1,6	-	0,8	-	2,4	2,4
0,5-1 mm	0,312	0,005	15	64,1	2,5	-	1,2	-	3,7	3,7
< 0,5 mm	12,002	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	12,757	0,011	45		5,7	-	2,8	-	8,5	8,5

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	0,45	-	0,22	-	0,67	0,67
Ondergrens (mg/kg d.s.)	0,31	-	0,15	-	0,46	0,46
Bovengrens (mg/kg d.s.)	0,63	-	0,34	-	0,97	0,97

Droge stof 93,8 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) 2,7

Aangetroffen asbesthoudend materiaal:

Losse bundels; Chrysotiel 60 - 100%

Losse bundels; Crocidoliet 60 - 100%

Angele de Leeuw

Labcoördinator



Analysecertificaat

VD40518

Datum rapportage 27-06-2018

Monsternummer: 18-111592

Rapportnummer: 1806-3593_01

Ordernummer RPS	1806-3593
Ordernummer opdrachtgever	P67223
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	25-06-2018
Datum analyse	27-06-2018
Monstergegevens afkomstig van Monsternummer opdrachtgever	Opdrachtgever 12816910-004
Barcode	e1685632
Datum monstername	19-06-2018
Adres monstername	VO Nijmegen
Monsternamepunt	MM4-1
Opmerking	
Soort monster	Grond (13,597kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm

kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Angele de Leeuw
Labcoördinator

Ortageo Zuidoost
L.H.R. Smolders
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : VO Nijmegen
Uw projectnummer : 207700-11
SYNLAB rapportnummer : 12824990, versienummer: 1

Rotterdam, 16-07-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 207700-11. 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 analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam VO Nijmegen
Projectnummer 207700-11
Rapportnummer 12824990 - 1

Orderdatum 30-06-2018
Startdatum 02-07-2018
Rapportagedatum 16-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM5-1 MM5-1
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM6-1 MM6-1
003	Asbestverdachte grond AS3000	MM7-1 MM7-1

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>VOORBEREIDENDE RESULTATEN</i>					
totaal aangeleverd monster	kg		13.71	13.86	14.16
in behandeling genomen gewicht	kg		13.71	13.86	14.16
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		12399	12819	13606
droge stof	gew.-%		90.4	92.5	96.1
<i>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</i>					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	1.0
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2	<2	0.75
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2	<2	1.3
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	1.0
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	S	1.4	n.v.t.	1.5
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	1.0054
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	1.0054

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

Paraaf :



Projectnaam VO Nijmegen
Projectnummer 207700-11
Rapportnummer 12824990 - 1

Orderdatum 30-06-2018
Startdatum 02-07-2018
Rapportagedatum 16-07-2018

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
ondergrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-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	E1686733	29-06-2018	29-06-2018	ALC291
002	E1686731	29-06-2018	29-06-2018	ALC291
003	E1686735	29-06-2018	29-06-2018	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12824990-001 Datum analyse: 14-07-2018
 Projectnummer: 20770011
 Projectnaam: 207700-11

Monsteromschrijving: MM5-1

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	12400	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12399	g	
totaal gewicht voor drogen	13710	g	
droge stof	90.4	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	1	100														
8-20	1041	100														
4-8	1207	100														
2-4	1001	100														
1-2	1126	22.3														0.6
0.5-1	1889	4.8														0.7
<0.5	6136															

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.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12824990-002

Datum analyse: 14-07-2018

Projectnummer: 20770011

Projectnaam: 207700-11

Monsteromschrijving: MM6-1

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	N.v.t.		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12819	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12819	g	
totaal gewicht voor drogen	13860	g	
droge stof	92.5	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	1009	100														
4-8	1326	100														
2-4	910	100														
1-2	1055	100														
0.5-1	2098	100														
<0.5	6420															

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.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12824990-003

Datum analyse: 13-07-2018

Projectnummer: 20770011

Projectnaam: 207700-11

Monsteromschrijving: MM7-1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	1.0	0.75	1.3
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	1.0	0.75	1.3
gemeten totaal asbestconcentratie	1.0	0.75	1.3
berekende bepalingsgrens	1.5		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	1.0054	0.754	1.2567
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	1.0054		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13606	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13606	g	
totaal gewicht voor drogen	14160	g	
droge stof	96.1	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Koord	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)						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)***
			Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet								
>31.5	0	100													
20-31.5	0	100													
8-20	1436	100													
4-8	884	100													
2-4	535	100	X					Koord	1	0.0171		1.005	0.754	1.257	
1-2	797	23.5													0.7
0.5-1	2313	5.1													0.8
<0.5	7642														

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.

Ortageo Zuidoost
L.H.R. Smolders
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : VO Nijmegen
Uw projectnummer : 207700-11
SYNLAB rapportnummer : 12824991, versienummer: 1

Rotterdam, 11-07-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 207700-11. 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 10 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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam VO Nijmegen
Projectnummer 207700-11
Rapportnummer 12824991 - 1

Orderdatum 30-06-2018
Startdatum 02-07-2018
Rapportagedatum 11-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MM8-1 MM8-1

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

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

Asbest in puin conform 5898

zie bijlage

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
L.H.R. Smolders

Analyserapport

Blad 3 van 10

Projectnaam VO Nijmegen
Projectnummer 207700-11
Rapportnummer 12824991 - 1

Orderdatum 30-06-2018
Startdatum 02-07-2018
Rapportagedatum 11-07-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Asbest in puin conform 5898	Asbestverdacht	Analyse uitbesteed

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1686734	29-06-2018	29-06-2018	ALC291
001	E1686730	29-06-2018	29-06-2018	ALC291

Paraaf :




Analyserapport asbestonderzoek analysemonster

SYNLAB Analytics & Services B.V.
 mevrouw M. van der Draaij - Fahmel
 Steenhouwerstraat 15
 3194 AG HOOGVLIET ROTTERDAM

Origineel

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:
 Dossiernummer laboratorium: 11802178
 Datum opdrachtverlening: 3-jul-18
 Projectnr. opdrachtgever: 12824991

Versie: 001

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform AP04 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: VO Nijmegen
 Datum veldonderzoek: 29-jun-18
 Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerdend veldwerker:
 Soort materiaal: Puin
 Massa veldvochtig monster: 27.187,1 gram

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk
 Datum labonderzoek: 10-jul-18
 Uitvoerdend analist/rapporteur: Alexander Lubbersen
 Type zieving: Droog

Monstercode: 12824991-001

Monsternemingstraject (m-nv):

Resultaten

Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage [%]	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hechtsgebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*			Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{vs}]	concentratie asbest [mg/kg _{vs}]	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{vs}]	concentratie asbest [mg/kg _{vs}]	
< 0,5 mm	4.824,0	0,60	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	
0,5 - 1 mm	8.920,0	5,04	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	
1 - 2 mm	4.965,5	20,23	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	
2 - 4 mm	2.477,7	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	
4 - 8 mm	2.869,7	100,00	1	12,5	nee	n.a.	0,2	0,2	n.a.	0,0	0,0	
8 - 20 mm	2.607,4	100,00	1	1.206,8	nee	n.a.	22,4	14,9	n.a.	0,0	0,0	
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	
Totaal	24.264,3		2				23,0	15,0		31,0	< 0	0,0

Netto drooggewicht: 24.270,8 gram De aangeboden hoeveelheid monster voldoet niet aan de eis in de NEN5898
 Percentage droge stof (Monster): 89,27 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthrofieliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5898.

Opmerkingen: Het volgende identificatierapport geeft de resultaten van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer: MO-EBE-0003785

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_{vs})

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Btw-interval
hechts gebonden	0,0	0,0	0,0	0 - 0
niet hechts gebonden	22,0	0,0	22,0	15 - 31
Totaal afgerond*	23,0	0,0		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentin asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: **23,0** [mg/kg_{vs}]
 95% betrouwbaarheidsinterval: **15 - 31** [mg/kg_{vs}]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gewijst op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.
 Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie verdit in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever. bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermintgeleiding of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aantekenen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden. Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie. Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geïdentificeerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omlant te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Heeswijk d.d. 10 juli 2018

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gereguleerd

SGS Search Laboratorium B.V.

Ir. Eric J.H.B. Markes
 Hoofd Laboratorium (Technisch Verantwoordelijk)





Uitleg rapportages algemeen

Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.

Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.

Het dossiernummer van SGS Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door SGS Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.

Het is mogelijk dat de werkzaamheden van SGS Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer klant" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

Belangrijke normering/toetsingskader

Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyse

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde 'ondergrens' en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de 'bovengrens'. Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie conform NEN5898 wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

Ter bepaling van de gewogen concentratie conform CMA/2/II/C.2 of CMA/2/II/C.3 wordt aan losgebonden asbesttoepassingen een wegingsfactor 10 toegekend.

Aanvullende uitleg analysesresultaat

Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofyliet (geel asbest)

AMO = Amosiet (bruin asbest)

ACT = Actinoliet (groen asbest)

CRO = Crocidoliet (blauw asbest)

TRE = Tremoliet (grijs asbest)

SGS Search Laboratorium B.V.

Keuzewijk (hoofdkantoor)

Mevrouw J. Postma
2471 ZJ Heemwijk (NL)

Amsterdam

Patrouilleweg 4
1051 AC Amsterdam

Eindhoven

Steynsweg 21-23
5773 DE Brongeren

Spitskoppe

Miliedijk 14
3709 EA Bussum

Tel: +31 (0)88 254 65 00

184610000@sgssearch.nl

www.sgssearch.nl

Pagina

1 van 2



Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonsters. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w=weight=gewicht).

Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

Aanvullende uitleg analysetechnieken

Optische Microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Dit rapport is met de grootste mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is uitsluitend bestemd voor onze opdrachtgever; derden kunnen daaraan geen rechten ontleenen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben geskreien. Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij het zekere geen meer of andere aansprakelijkheid aannemen daar in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vormgevingvolgning of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS Search Laboratorium B.V. SGS Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nr. L238 en 1137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.



MATERIAALIDENTIFICATIE

Rapport samenstelling

Datum rapportage:

Aantal pagina's:

Aantal bijlagen:

Gegevens opdrachtgever

Opdrachtgever:

Adres:

Contactpersoon:

Referentie klant:

Dossiernummer SGS Search Laboratorium B.V.:

Projectnummer SGS Search Laboratorium B.V.:

Projectnummer directievoerder:

Onderzoeksgegevens

Datum identificatie:

Afgiftedatum conceptrapport op locatie:

Adres:

Aankomsttijd op locatie:

Vertrektijd op locatie:

Wachturen:

Uitvoerend medewerker:

Type onderzoek:

Doel onderzoek:

Bijzonderheden:

Identificatie(s) onderdeel van eindcontrole

na asbestverwijdering:

Monster(s) genomen door:

Aantal monsters:

Resultaten

Monster Nummer	Omschrijving materiaal	Herkomst	Analyseresultaat (w/w%)	Hechtgebonden (ja/nee)
1	Restanten	12824991-001	30 - 60% CHR	Nee

ORIGINEEL

Rapportnummer: MO-EBE-0003785

a

10-7-2018

4

0

SYNLAB Analytics & Services B.V.

Steenhouwerstraat 15

3194 AG HOOGVLIET ROTTERDAM

Mevrouw M. van der Draaij - Fahmel

b

11802178

d

e

03-07-2018

VO te Nijmegen

00:00 uur

00:00 uur

0 uur

Opdrachtgever .

Uitvoerend analist: Alexander Lubbersen

 Materiaalidentificatie middels optische microscopie conform NEN 5896

 Materiaalidentificatie middels Scanning Electronen Microscopie/EDX (conform ISO 14966)

Kwalitatieve bepaling van het soort asbest en semi-kwantitatieve bepaling van de concentratie

asbest in asbestverdacht materiaal.

Project opdrachtgever: 12824991

 nee ja, rapport(en):

 SGS Search Laboratorium B.V.

 SGS Search Ingenieursbureau B.V.

 Aangeleverd door opdrachtgever, datum: 03-07-2018

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search

Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit, alsmede

veiligheid tijdens monsterneming. Tevens is de gebondenheid gebaseerd op het (de)

aangeleverde monster(s).

1



Aanvullende informatie aangaande dit rapport is beschikbaar voor de eindgebruiker. Deze informatie kan uitsluitend via de opdrachtgever van SGS Search Laboratorium B.V. worden opgevraagd.

Dit rapport mag op geen enkele wijze, behalve in zijn geheel, gereproduceerd worden zonder voorafgaande toestemming van SGS Search Laboratorium B.V.

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.

Getekend te: **Heeswijk**
Datum: **dinsdag 10 juli 2018**

SGS Search Laboratorium B.V.

Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium



Rapport MO

Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896.

Uitleg rapportages algemeen

Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.

Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.

Het dossiernummer van SGS Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door SGS Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.

Het is mogelijk dat de werkzaamheden van SGS Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer klant" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

Aanvullende uitleg analyseresultaat

Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofyriet (geel asbest)

AMO = Amosiet (bruin asbest)

ACT = Actinoliet (groen asbest)

CRO = Crocidoliet (blauw asbest)

TRE = Tremoliet (grijs asbest)

Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonsters. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w=weight=gewicht).

Analyseresultaat <0,1%

Conform de NEN 5896 betekent de waarde <0,1% dat in het monster geen asbestvezels zijn aangetroffen.

Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

SGS Search Laboratorium B.V.

Haarwijk hoofdkantoor

Milieuweg 7, P.O. Box 81
5478 Ziltoersloot (H.O.)

Amsterdam

P.O. Box 10000
1010 AA Amsterdam

Groningen

De Vriesweg 21, 331 1
9723 AB Groningen

Rotterdam

Blauw 18
3066 LP Rotterdam

Tel. +31 (0)10 2100 90

Mail: info@sgs.nl

www.sgssearch.nl



Aanvullende uitleg analysetechniek

Optische Microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscopie gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscopie bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Algemene disclaimer

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden. Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.

Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie. Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, denken kunnen daaraan geen rechten ontleen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een aanspreekingsverplichting, van welke aanspreekingswijze ons maximaal hebben gekwetst. Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vermenigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS Search Laboratorium B.V. SGS Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nr. L238 en H37. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.

Ortageo Zuidoost
L.H.R. Smolders
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : VO Nijmegen
Uw projectnummer : 207700-11
SYNLAB rapportnummer : 12824992, versienummer: 1

Rotterdam, 10-07-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 207700-11. 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 9 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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam VO Nijmegen
Projectnummer 207700-11
Rapportnummer 12824992 - 1

Orderdatum 30-06-2018
Startdatum 02-07-2018
Rapportagedatum 10-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	108a-1-1 108a-1-1
002	Grondwater (AS3000)	122-1-1 122-1-1
003	Grondwater (AS3000)	33a-1-1 33a-1-1
004	Grondwater (AS3000)	33b-1-1 33b-1-1
005	Grondwater (AS3000)	PB2-1-1 PB2-1-1

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>METALEN</i>							
barium	µg/l	S	60	170			
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20			
kobalt	µg/l	S	<2	<2			
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0			
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05			
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0			
molybdeen	µg/l	S	3.3	<2			
nikkel	µg/l	S	<3	<3			
zink	µg/l	S	<10	<10			
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<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⁾	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l	S			0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2			
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	µg/l	S	0.04 ²⁾	0.06	<0.02	<0.02	<0.02
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2			
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2			
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1			
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1			
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1			
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾			
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2			
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2			
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2			
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2			
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾			

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

Paraaf :



Projectnaam VO Nijmegen
Projectnummer 207700-11
Rapportnummer 12824992 - 1

Orderdatum 30-06-2018
Startdatum 02-07-2018
Rapportagedatum 10-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	108a-1-1 108a-1-1
002	Grondwater (AS3000)	122-1-1 122-1-1
003	Grondwater (AS3000)	33a-1-1 33a-1-1
004	Grondwater (AS3000)	33b-1-1 33b-1-1
005	Grondwater (AS3000)	PB2-1-1 PB2-1-1

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1			
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1			
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1			
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1			
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2			
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2			
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2			
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2			
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Projectnaam VO Nijmegen
Projectnummer 207700-11
Rapportnummer 12824992 - 1

Orderdatum 30-06-2018
Startdatum 02-07-2018
Rapportagedatum 10-07-2018

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 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf : 

Projectnaam VO Nijmegen
Projectnummer 207700-11
Rapportnummer 12824992 - 1

Orderdatum 30-06-2018
Startdatum 02-07-2018
Rapportagedatum 10-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	PBE-1-1 PBE-1-1

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

METALEN

barium	µg/l	S	70
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	5.2
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	2.1
molybdeen	µg/l	S	3.4
nikkel	µg/l	S	5.7
zink	µg/l	S	71

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	<0.02
-----------	------	---	-------

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

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

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
L.H.R. Smolders

Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam VO Nijmegen
Projectnummer 207700-11
Rapportnummer 12824992 - 1

Orderdatum 30-06-2018
Startdatum 02-07-2018
Rapportagedatum 10-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	PBE-1-1 PBE-1-1

Analyse	Eenheid	Q	006
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



Projectnaam VO Nijmegen
Projectnummer 207700-11
Rapportnummer 12824992 - 1

Orderdatum 30-06-2018
Startdatum 02-07-2018
Rapportagedatum 10-07-2018

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 Nijmegen
Projectnummer 207700-11
Rapportnummer 12824992 - 1

Orderdatum 30-06-2018
Startdatum 02-07-2018
Rapportagedatum 10-07-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
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
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1719188	29-06-2018	29-06-2018	ALC204
001	G6484935	29-06-2018	29-06-2018	ALC236
001	G6484928	29-06-2018	29-06-2018	ALC236

Paraaf :



Projectnaam VO Nijmegen
Projectnummer 207700-11
Rapportnummer 12824992 - 1

Orderdatum 30-06-2018
Startdatum 02-07-2018
Rapportagedatum 10-07-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	B1719189	29-06-2018	29-06-2018	ALC204
002	G6484917	29-06-2018	29-06-2018	ALC236
002	G6484942	29-06-2018	29-06-2018	ALC236
003	G6484922	29-06-2018	29-06-2018	ALC236
003	G6484929	29-06-2018	29-06-2018	ALC236
004	G6484925	29-06-2018	29-06-2018	ALC236
004	G6484936	29-06-2018	29-06-2018	ALC236
005	G6484947	29-06-2018	29-06-2018	ALC236
005	G6484946	29-06-2018	29-06-2018	ALC236
006	B1719190	29-06-2018	29-06-2018	ALC204
006	G6484941	29-06-2018	29-06-2018	ALC236
006	G6484923	29-06-2018	29-06-2018	ALC236

Paraaf :





BIJLAGE 5

Overschrijdingstabellen

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

Monstercode		101-1	104-4			105-1				
Certificaatcode		12819368	12819368			12819368				
Boring(en)		101	104			105				
Traject (m -mv)		0,08 - 0,50	1,40 - 1,90			0,08 - 0,50				
Humus	% ds	3,9	3,9			1,7				
Lutum	% ds	25	25			25				
Datum van toetsing		19-7-2018	19-7-2018			19-7-2018				
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde				
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds	5,2	0,18			0,21				
benzeen	mg/kg ds	0,37	0,95	0,83	<0,05	<0,09	-0,12	<0,05	<0,18	-0,02
tolueen	mg/kg ds	1,5	3,8	0,11	<0,05	<0,09	-0	0,05	0,25	0
ethylbenzeen	mg/kg ds	0,23	0,59	0	<0,05	<0,09	-0	<0,05	<0,18	-0
xylene (som)	mg/kg ds		8,1	0,46		<0,18	-0,02		0,43	-0
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	2,3	5,9		<0,05	<0,09		0,05	0,25	
ortho-Xyleen	mg/kg ds	0,84	2,15		<0,05	<0,09		<0,05	<0,18	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		13 ^(2,5)			<0,45 ⁽²⁾			1,0 ⁽²⁾	
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	0,10	0,10		<0,05	<0,04		0,08	0,08	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds									
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds									
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds									
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds									
fluorantheen	mg/kg ds									
chryseen	mg/kg ds									
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds									
anthraceen	mg/kg ds									
fenanthreen	mg/kg ds									
PAK	mg/kg ds									
PAK	mg/kg		0,10 ⁽²⁾	-0,04		<0,035 ⁽²⁾	-0,04		0,080 ⁽²⁾	-0,04
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	50	128	-0,01	<20	<36	-0,03	40	200	0
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	15	38 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		19	95 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	21	54 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		18	90 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	15	38 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		6	30 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% w/w	88,8	89,0 ⁽⁶⁾		76,6	77,0 ⁽⁶⁾		93,8	94,0 ⁽⁶⁾	
lutum	%									
organische stof	%	3,9			3,9			1,7		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

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

Monstercode		108-1		122-9		M1				
Certificaatcode		12819368		12816912		12816912				
Boring(en)		108		122		122, 123				
Traject (m -mv)		0,25 - 0,70		3,50 - 4,00		1,20 - 2,20				
Humus	% ds	0,50		0,50		0,70				
Lutum	% ds	25		25		25				
Datum van toetsing		19-7-2018		19-7-2018		19-7-2018				
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde				
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% w/w	97,4	97,0 ⁽⁶⁾		93,0	93,0 ⁽⁶⁾		88,1	88,0 ⁽⁶⁾	
lutum	%									
organische stof	%	0,50			0,50			0,70		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		M10			M11			M12		
Certificaatcode		12819368			12819368			12819368		
Boring(en)		110, 113			106, 107			101, 105, 108, 121		
Traject (m -mv)		0,25 - 1,00			0,45 - 0,70			0,30 - 1,50		
Humus	% ds	1,3			0,50			3,5		
Lutum	% ds	1,7			25			1,7		
Datum van toetsing		19-7-2018			19-7-2018			19-7-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	85	329 ⁽⁶⁾					130	504 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,20	0,34	-0,02				0,47	0,76	0,01
kobalt	mg/kg ds	5,1	17,9	0,02				5,3	18,6	0,02
koper	mg/kg ds	50	103	0,42				110	216	1,17
kwik	mg/kg ds	0,29	0,42	0,01				0,59	0,84	0,02
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01				0,82	0,82	-0
nikkel	mg/kg ds	11	32	-0,05				15	44	0,14
lood	mg/kg ds	190	299	0,52				480	735	1,43
zink	mg/kg ds	130	308	0,29				290	663	0,9
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	11	11					0,24	0,24	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	15	15					1,8	1,8	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	7,8	7,8					1,1	1,1	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	9,2	9,2					1,4	1,4	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	10	10					1,6	1,6	
fluorantheen	mg/kg ds	52	52					3,0	3,0	
chryseen	mg/kg ds	16	16					1,8	1,8	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	17	17					1,8	1,8	
anthraceen	mg/kg ds	13	13					0,36	0,36	
fenanthreen	mg/kg ds	54	54					1,5	1,5	
PAK	mg/kg ds		205	5,29					15	0,35
PAK	mg/kg									
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds		134	0,12					92	0,07
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4					<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4					<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	1,0	5,0					2,4	6,9	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4					<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	9,0	45,0					9,9	28,3	
PCB 153	µg/kg ds	7,1	35,5					9,4	26,9	
PCB 180	µg/kg ds	7,6	38,0					8,5	24,3	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	470	2350	0,45	<20	<70	-0,02	70	200	0
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	15	75 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	260	1300 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		19	54 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	150	750 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		31	89 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	44	220 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		17	49 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% w/w	91,0	91,0 ⁽⁶⁾		97,1	97,0 ⁽⁶⁾		89,4	89,0 ⁽⁶⁾	
lutum	%	1,7						1,7		
organische stof	%	1,3			0,50			3,5		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		M13			M14			M15		
Certificaatcode		12819368			12819368			12819368		
Boring(en)		101, 102, 103, 109, 114			102, 103, 111, 113, 116			103, 106, 107, 108a, 109		
Traject (m -mv)		1,00 - 2,00			0,20 - 1,50			0,08 - 1,20		
Humus	% ds	2,0			4,0			2,8		
Lutum	% ds	16			2,1			4,6		
Datum van toetsing		19-7-2018			19-7-2018			19-7-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	110	155 ⁽⁶⁾		230	880 ⁽⁶⁾		110	322 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,32	0,50	-0,01	0,32	0,51	-0,01
kobalt	mg/kg ds	9,7	13,5	-0,01	8,8	30,6	0,09	4,5	12,3	-0,02
koper	mg/kg ds	43	60	0,13	140	270	1,53	58	107	0,45
kwik	mg/kg ds	0,32	0,37	0,01	0,31	0,44	0,01	0,57	0,78	0,02
molybdeen	mg/kg ds	0,57	0,57	-0	2,3	2,3	0	0,55	0,55	-0,01
nikkel	mg/kg ds	29	39	0,06	25	72	0,57	12	29	-0,09
lood	mg/kg ds	110	138	0,18	370	561	1,06	260	385	0,7
zink	mg/kg ds	85	118	-0,04	270	607	0,81	160	329	0,33
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,49	0,49		0,21	0,21	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		3,6	3,6		0,80	0,80	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		1,7	1,7		0,39	0,39	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		2,6	2,6		0,63	0,63	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		3,2	3,2		0,72	0,72	
fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01		7,1	7,1		1,4	1,4	
chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		2,6	2,6		0,48	0,48	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		3,1	3,1		0,62	0,62	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,93	0,93		0,20	0,20	
fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,02		4,6	4,6		0,96	0,96	
PAK	mg/kg ds		0,086	-0,04		30	0,74		6,4	0,13
PAK	mg/kg									
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds		<25	0,01		112	0,09		114	0,1
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		3,2	8,0		3,3	11,8	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		1,3	3,3		<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		12	30		9,3	33,2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		14	35		9,4	33,6	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		13	33		7,9	28,2	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	80	200	0	20	71	-0,02
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		38	95 ⁽⁶⁾		6	21 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		27	68 ⁽⁶⁾		10	36 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		10	25 ⁽⁶⁾		5	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% w/w	81,6	82,0 ⁽⁶⁾		88,0	88,0 ⁽⁶⁾		90,4	90,0 ⁽⁶⁾	
lutum	%	16			2,1			4,6		
organische stof	%	2,0			4,0			2,8		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		M16			M17			M18		
Certificaatcode		12819368			12824989			12824989		
Boring(en)		104, 105, 108a, 114, 121			114, 115, 117, 118, 119			114, 115, 117, 124		
Traject (m -mv)		1,50 - 2,40			0,00 - 0,50			0,50 - 1,30		
Humus	% ds	1,6			4,6			3,3		
Lutum	% ds	13			6,9			3,9		
Datum van toetsing		19-7-2018			19-7-2018			19-7-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	120	196 ⁽⁶⁾		180	433 ⁽⁶⁾		290	908 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,50	0,72	0,01	1,3	2,1	0,12
kobalt	mg/kg ds	10	16	0,01	7,3	16,7	0,01	5,4	15,7	0
koper	mg/kg ds	28	42	0,01	350	575	3,57	1300	2422	15,88
kwik	mg/kg ds	0,14	0,17	0	0,56	0,73	0,02	0,72	0,99	0,02
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	1,1	1,1	-0	1,0	1,0	-0
nikkel	mg/kg ds	31	47	0,18	20	41	0,09	21	53	0,28
lood	mg/kg ds	56	73	0,05	310	428	0,79	550	817	1,6
zink	mg/kg ds	77	117	-0,04	390	704	0,97	1200	2521	4,11
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,19	0,19		0,88	0,88	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07		7,0	7,0		12	12	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,05		4,1	4,1		7,2	7,2	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06		5,2	5,2		10	10	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,07	0,07		5,7	5,7		9,5	9,5	
fluorantheen	mg/kg ds	0,22	0,22		14	14		39	39	
chryseen	mg/kg ds	0,06	0,06		6,1	6,1		12	12	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,08		7,4	7,4		14	14	
anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		1,8	1,8		5,2	5,2	
fenanthreen	mg/kg ds	0,10	0,10		8,7	8,7		28	28	
PAK	mg/kg ds		0,74	-0,02		60	1,52		138	3,55
PAK	mg/kg									
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds	<25	<25	0,01	61	61	0,04	<15	<15	-0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		8,9	19,3		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		8,0	17,4		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		8,2	17,8		<1	<2	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	200	435	0,05	380	1152	0,2
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		74	161 ⁽⁶⁾		190	576 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		88	191 ⁽⁶⁾		140	424 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		34	74 ⁽⁶⁾		47	142 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% w/w	84,5	85,0 ⁽⁶⁾		88,5	89,0 ⁽⁶⁾		88,9	89,0 ⁽⁶⁾	
lutum	%	13			6,9			3,9		
organische stof	%	1,6			4,6			3,3		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		M19			M2			M20		
Certificaatcode		12824989			12816912			12824989		
Boring(en)		115, 117, 118, 120			130, 130, 130, 131			116, 121, 122, 123, 124		
Traject (m -mv)		0,80 - 1,60			0,00 - 1,50			0,00 - 0,60		
Humus	% ds	3,1			3,4			0,50		
Lutum	% ds	18			1,8			1,5		
Datum van toetsing		19-7-2018			19-7-2018			19-7-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	130	168 ⁽⁶⁾		77	298 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,34	0,55	-0	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	8,4	10,7	-0,02	4,9	17,2	0,01	2,2	7,7	-0,04
koper	mg/kg ds	27	35	-0,03	140	276	1,57	8,3	17,2	-0,15
kwik	mg/kg ds	0,24	0,27	0	0,41	0,58	0,01	<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	0,66	0,66	-0	1,8	1,8	0	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	25	31	-0,06	37	108	1,12	6,1	17,8	-0,26
lood	mg/kg ds	73	87	0,08	210	322	0,57	20	31	-0,04
zink	mg/kg ds	74	95	-0,08	220	504	0,63	27	64	-0,13
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,08	0,08		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06		1,4	1,4		0,02	0,02	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,76	0,76		0,01	0,01	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04		1,1	1,1		0,01	0,01	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,06	0,06		1,1	1,1		0,02	0,02	
fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15		3,0	3,0		0,04	0,04	
chryseen	mg/kg ds	0,05	0,05		1,3	1,3		0,02	0,02	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,06		1,4	1,4		0,02	0,02	
anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,41	0,41		<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	0,09	0,09		1,7	1,7		0,02	0,02	
PAK	mg/kg ds		0,57	-0,02		12	0,27		0,17	-0,03
PAK	mg/kg									
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds		<16	-0		41	0,02		<25	0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		1,1	3,2		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		3,5	10,3		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		1,0	2,9		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		3,6	10,6		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		2,9	8,5		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		1,3	3,8		<1	<4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	<20	<45	-0,03	70	206	0	<20	<70	-0,02
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		21	62 ⁽⁶⁾		9	45 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		28	82 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		17	50 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% w/w	81,6	82,0 ⁽⁶⁾		96,2	96,0 ⁽⁶⁾		97,3	97,0 ⁽⁶⁾	
lutum	%	18			1,8			1,5		
organische stof	%	3,1			3,4			0,50		
Artefacten	g	<1			37			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		M3	M4	M5						
Certificaatcode		12816912	12816912	12816912						
Boring(en)		131, 131, 131, 132, 132	133, 134, 135, 137, 139	141, 142, 143						
Traject (m -mv)		0,00 - 2,10	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50						
Humus	% ds	3,6	3,0	1,9						
Lutum	% ds	2,5	3,3	4,7						
Datum van toetsing		19-7-2018	19-7-2018	19-7-2018						
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde						
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index						
		Meetw	GSSD	Index						
		Meetw	GSSD	Index						
		Meetw	GSSD	Index						
METALEN										
barium	mg/kg ds	82	299 ⁽⁶⁾	92	307 ⁽⁶⁾	56	162 ⁽⁶⁾			
cadmium	mg/kg ds	0,31	0,49	-0,01	0,39	0,63	0	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	4,3	14,3	-0	5,1	15,7	0	3,5	9,5	-0,03
koper	mg/kg ds	210	405	2,43	78	150	0,73	13	25	-0,1
kwik	mg/kg ds	0,39	0,55	0,01	0,45	0,63	0,01	0,06	0,08	-0
molybdeen	mg/kg ds	1,8	1,8	0	1,7	1,7	0	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	48	134	1,52	26	68	0,51	12	29	-0,09
lood	mg/kg ds	130	197	0,31	160	242	0,4	160	240	0,4
zink	mg/kg ds	230	512	0,64	160	348	0,36	92	192	0,09
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,09	0,09		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,1	1,1		0,97	0,97		0,39	0,39	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,58	0,58		0,54	0,54		0,23	0,23	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,81	0,81		0,75	0,75		0,29	0,29	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,86	0,86		0,82	0,82		0,33	0,33	
fluorantheen	mg/kg ds	1,9	1,9		1,8	1,8		0,58	0,58	
chryseen	mg/kg ds	0,81	0,81		0,82	0,82		0,30	0,30	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,95	0,95		1,1	1,1		0,41	0,41	
anthraceen	mg/kg ds	0,21	0,21		0,24	0,24		0,09	0,09	
fenanthreen	mg/kg ds	0,71	0,71		0,86	0,86		0,23	0,23	
PAK	mg/kg ds		8,0	0,17		8,0	0,17		2,9	0,04
PAK	mg/kg									
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds		22	0		210	0,19		78	0,06
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		5,1	17,0		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		1,4	4,7		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	1,9	5,3		16	53		4,7	23,5	
PCB 153	µg/kg ds	1,6	4,4		19	63		5,1	25,5	
PCB 180	µg/kg ds	1,5	4,2		20	67		2,9	14,5	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	50	139	-0,01	60	200	0	70	350	0,03
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	16	44 ⁽⁶⁾		27	90 ⁽⁶⁾		9	45 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	23	64 ⁽⁶⁾		22	73 ⁽⁶⁾		28	140 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	14	39 ⁽⁶⁾		14	47 ⁽⁶⁾		35	175 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% w/w	95,5	96,0 ⁽⁶⁾		95,2	95,0 ⁽⁶⁾		93,4	93,0 ⁽⁶⁾	
lutum	%	2,5			3,3			4,7		
organische stof	%	3,6			3,0			1,9		
Artefacten	g	52			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

Tabel 8: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		M6			M7			M8		
Certificaatcode		12816912			12816912			12816912		
Boring(en)		133, 136, 141, 141, 142, 142			126, 127, 128, 129, 138, 140			134, 135, 136, 139		
Traject (m -mv)		0,60 - 3,30			0,00 - 0,50			0,50 - 3,50		
Humus	% ds	0,50			3,5			7,8		
Lutum	% ds	3,3			3,8			1,0		
Datum van toetsing		19-7-2018			19-7-2018			19-7-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20	<47 ⁽⁶⁾		200	633 ⁽⁶⁾		290	1124 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,52	0,82	0,02	1,0	1,4	0,06
kobalt	mg/kg ds	2,4	7,4	-0,04	6,4	18,8	0,02	17	60	0,26
koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	160	297	1,71	690	1190	7,67
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,44	0,61	0,01	0,19	0,26	0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	1,0	1,0	-0	3,2	3,2	0,01
nikkel	mg/kg ds	6,7	17,6	-0,27	19	48	0,2	39	114	1,22
lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	340	504	0,95	290	412	0,75
zink	mg/kg ds	<20	<31	-0,19	310	651	0,88	290	600	0,79
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,16	0,16		0,60	0,60	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		4,7	4,7		5,0	5,0	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		2,6	2,6		3,0	3,0	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		3,2	3,2		3,8	3,8	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		3,3	3,3		4,0	4,0	
fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		8,9	8,9		12	12	
chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		4,4	4,4		5,6	5,6	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		5,1	5,1		6,0	6,0	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		1,1	1,1		1,7	1,7	
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		3,7	3,7		8,0	8,0	
PAK	mg/kg ds		<0,070	-0,04		37	0,92		50	1,26
PAK	mg/kg									
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds		<25	0,01		88	0,07		12	-0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		1,8#	3,6		2,0#	1,8	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		2,1#	4,2		2,3#	2,1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		1,7#	3,4		1,9#	1,7	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		1,9#	3,8		2,2#	2,0	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		8,0	22,9		2,0#	1,8	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		8,0	22,9		1,5#	1,3	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		9,4	26,9		2,0#	1,8	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	150	429	0,05	370	474	0,06
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾		6	8 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		54	154 ⁽⁶⁾		150	192 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		67	191 ⁽⁶⁾		150	192 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		29	83 ⁽⁶⁾		71	91 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% w/w	95,4	95,0 ⁽⁶⁾		93,2	93,0 ⁽⁶⁾		88,0	88,0 ⁽⁶⁾	
lutum	%	3,3			3,8			1,0		
organische stof	%	0,50			3,5			7,8		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

Tabel 9: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		M9		
Certificaatcode		12816912		
Boring(en)		133, 136, 137, 139		
Traject (m -mv)		1,20 - 4,00		
Humus	% ds	1,8		
Lutum	% ds	8,4		
Datum van toetsing		19-7-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
barium	mg/kg ds	90	194 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	5,7	11,8	-0,02
koper	mg/kg ds	22	37	-0,02
kwik	mg/kg ds	0,10	0,13	-0
molybdeen	mg/kg ds	0,68	0,68	-0
nikkel	mg/kg ds	16	30	-0,08
lood	mg/kg ds	45	63	0,03
zink	mg/kg ds	52	93	-0,08
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,02	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,08	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,05	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,08	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,11	
fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11	
chryseen	mg/kg ds	0,06	0,06	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,06	
anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02	
fenanthreen	mg/kg ds	0,06	0,06	
PAK	mg/kg ds		0,65	-0,02
PAK	mg/kg			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	µg/kg ds		<25	0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	-0,02
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG				
Droge stof	% w/w	87,1	87,0 ⁽⁶⁾	
lutum	%	8,4		
organische stof	%	1,8		
Artefacten	g	<1		
Aard artefacten	-	0		

: geen meetwaarde aanwezig
 -- : geen toetsnorm aanwezig
 <d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=I : > Achtergrondwaarde
 8,88 : > Tussenwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 1 : Gemeten gehalte is <= 0
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 5 : Norm I ontbreekt
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 10: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 11: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		108a-1-1			122-1-1			33a-1-1		
Datum watermonstername		29-6-2018			29-6-2018			29-6-2018		
Filterdiepte (m -mv)		4,60 - 5,60			4,70 - 5,70			3,62 - 5,62		
Datum van toetsing		19-7-2018			19-7-2018			19-7-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	µg/l	60	60	0,02	170	170	0,21			
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05			
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24			
koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23			
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04			
molybdeen	µg/l	3,3	3,3	-0,01	<2	<1	-0,01			
nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22			
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23			
zink	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08			
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (totaal, 0.7 factor)	µg/l							0,63		
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
styreen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,63 ^(2,14)	
PAK										
naftaleen	µg/l	0,04	0,04	0	0,06	0,06	0	<0,02	<0,01	0
PAK	-		0,00057 ⁽¹¹⁾			0,00086 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1				
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1				
Dichloorpropaan (som)	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0			
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0			
chloroform	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01			
bromoform	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾				
TETRA	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01			
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01			
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02			
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1				
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0			
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0			
TRI	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05			
PER	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0			
DCE (som)	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01			
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01			
DCE (cis)	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1				
DCE (trans)	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1				
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02			
dichloorpropaan (som)	µg/l	0,42			0,42					
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	

Watermonster		108a-1-1	122-1-1	33a-1-1
Datum watermonstername		29-6-2018	29-6-2018	29-6-2018
Filterdiepte (m -mv)		4,60 - 5,60	4,70 - 5,70	3,62 - 5,62
Datum van toetsing		19-7-2018	19-7-2018	19-7-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde
minerale olie C30 - C40	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾

Tabel 12: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		33b-1-1			PB2-1-1			PBE-1-1		
Datum watermonstername		29-6-2018			29-6-2018			29-6-2018		
Filterdiepte (m -mv)		3,70 - 5,70			5,40 - 6,40			4,00 - 6,00		
Datum van toetsing		19-7-2018			19-7-2018			19-7-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	µg/l							70	70	0,03
cadmium	µg/l							<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l							<2	<1	-0,24
koper	µg/l							5,2	5,2	-0,16
kwik	µg/l							<0,05	<0,04	-0,04
molybdeen	µg/l							3,4	3,4	-0,01
nikkel	µg/l							5,7	5,7	-0,16
lood	µg/l							2,1	2,1	-0,22
zink	µg/l							71	71	0,01
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (totaal, 0.7 factor)	µg/l	0,63			0,63					
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
xylenen (som)	µg/l	<0,21		0	<0,21		0	<0,21		0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
styreen	µg/l							<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,63 ^(2,14)			<0,63 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,3-Dichloorpropaan	µg/l							<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l							<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan (som)	µg/l							<0,42		-0
dichloormethaan	µg/l							<0,2	<0,1	0
chloroform	µg/l							<0,2	<0,1	-0,01
bromoform	µg/l							<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
TETRA	µg/l							<0,1	<0,1	0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l							<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l							<0,2	<0,1	-0,02
1,2-dichloorpropaan	µg/l							<0,2	<0,1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l							<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l							<0,1	<0,1	0
TRI	µg/l							<0,2	<0,1	-0,05
PER	µg/l							<0,1	<0,1	0
DCE (som)	µg/l								<0,14	0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l							<0,1	<0,1	0,01
DCE (cis)	µg/l							<0,1	<0,1	
DCE (trans)	µg/l							<0,1	<0,1	
vinylchloride	µg/l							<0,2	<0,1	0,02

Watermonster		33b-1-1		PB2-1-1		PBE-1-1	
Datum watermonstername		29-6-2018		29-6-2018		29-6-2018	
Filterdiepte (m -mv)		3,70 - 5,70		5,40 - 6,40		4,00 - 6,00	
Datum van toetsing		19-7-2018		19-7-2018		19-7-2018	
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde		Voldoet aan Streefwaarde		Overschrijding Streefwaarde	
dichloorpropaan (som)	µg/l					0,42	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 13: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
barium	µg/l	50	200		625
cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
kobalt	µg/l	20	0,7		100
koper	µg/l	15	1,3		75
kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
molybdeen	µg/l	5	3,6		300
nikkel	µg/l	15	2,1		75
lood	µg/l	15	1,7		75
zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	µg/l	0,2			30
tolueen	µg/l	7			1000
ethylbenzeen	µg/l	4			150
xylenen (som)	µg/l	0,2			70
styreen	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropan (som)	µg/l	0,8			80
dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
chloroform	µg/l	6			400
bromoform	µg/l				630
TETRA	µg/l	0,01			10
1,1-dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01			130
TRI	µg/l	24			500
PER	µg/l	0,01			40
DCE (som)	µg/l	0,01			20
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01			10
vinylchloride	µg/l	0,01			5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	µg/l	50			600

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		101-1		104-4		105-1	
Grondsoort		Zand		Klei		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		matig koolhoudend, matig puinhoudend, 82,8 kg > 20 mm 1,8 kg		geen olie-water reactie		sterk puinhoudend, zwak koolhoudend, 80,4 kg > 20 mm 3,1 kg	
Humus (% ds)		3,9		3,9		1,7	
Lutum (% ds)		25		25		25	
Datum van toetsing		19-7-2018		19-7-2018		19-7-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds	5,2		0,18		0,21	
benzeen	mg/kg ds	0,37	0,95	<0,05	<0,09	<0,05	<0,18
tolueen	mg/kg ds	1,5	3,8	<0,05	<0,09	0,05	0,25
ethylbenzeen	mg/kg ds	0,23	0,59	<0,05	<0,09	<0,05	<0,18
xylenen (som)	mg/kg ds		8,1		<0,18		0,43
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	2,3	5,9	<0,05	<0,09	0,05	0,25
ortho-Xyleen	mg/kg ds	0,84	2,15	<0,05	<0,09	<0,05	<0,18
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		13 ^(2,5)		<0,45 ⁽²⁾		1,0 ⁽²⁾
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	0,10	0,10	<0,05	<0,04	0,08	0,08
benzo(a)pyreen	mg/kg ds						
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds						
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds						
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds						
fluorantheen	mg/kg ds						
chryseen	mg/kg ds						
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds						
anthraceen	mg/kg ds						
fenanthreen	mg/kg ds						
PAK	mg/kg ds						
PAK	mg/kg		0,10 ⁽²⁾		<0,035 ⁽²⁾		0,080 ⁽²⁾
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	mg/kg ds	50	128	<20	<36	40	200
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	15	38 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	19	95 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	21	54 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	18	90 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	15	38 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	6	30 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% w/w	88,8	89,0 ⁽⁶⁾	76,6	77,0 ⁽⁶⁾	93,8	94,0 ⁽⁶⁾
lutum	%						
organische stof	%	3,9		3,9		1,7	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		108-1		122-9		M1	
Grondsoort		Zand		Zand		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		0,50		0,50		0,70	
Lutum (% ds)		25		25		25	
Datum van toetsing		19-7-2018		19-7-2018		19-7-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	<20	<70	<20	<70
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% w/w	97,4	97,0 ⁽⁶⁾	93,0	93,0 ⁽⁶⁾	88,1	88,0 ⁽⁶⁾
lutum	%						
organische stof	%	0,50		0,50		0,70	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		M10		M11		M12	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		matig puinhoudend, zwak koolhoudend, geen olie-water reactie		geen olie-water reactie		sterk puinhoudend, matig kolengruishoudend, zwak kolengruishoudend, matig koolhoudend, geen olie-water reactie, 81,8 kg > 20 mm 2,6 kg	
Humus (% ds)		1,3		0,50		3,5	
Lutum (% ds)		1,7		25		1,7	
Datum van toetsing		19-7-2018		19-7-2018		19-7-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	85	329 ⁽⁶⁾			130	504 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,20	0,34			0,47	0,76
kobalt	mg/kg ds	5,1	17,9			5,3	18,6
koper	mg/kg ds	50	103			110	216
kwik	mg/kg ds	0,29	0,42			0,59	0,84
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4			0,82	0,82
nikkel	mg/kg ds	11	32			15	44
lood	mg/kg ds	190	299			480	735
zink	mg/kg ds	130	308			290	663
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	11	11			0,24	0,24
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	15	15			1,8	1,8
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	7,8	7,8			1,1	1,1

Monstercode		M10	M11	M12			
Grondsoort		Zand	Zand	Zand			
Zintuiglijke bijmengingen		matig puinhoudend, zwak koolhoudend, geen olie-water reactie	geen olie-water reactie	sterk puinhoudend, matig kolengruishoudend, zwak kolengruishoudend, matig koolhoudend, geen olie-water reactie, 81,8 kg > 20 mm 2,6 kg			
Humus (% ds)		1,3	0,50	3,5			
Lutum (% ds)		1,7	25	1,7			
Datum van toetsing		19-7-2018	19-7-2018	19-7-2018			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde			
Samenstelling monster							
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	9,2	9,2	1,4	1,4		
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	10	10	1,6	1,6		
fluorantheen	mg/kg ds	52	52	3,0	3,0		
chryseen	mg/kg ds	16	16	1,8	1,8		
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	17	17	1,8	1,8		
anthraceen	mg/kg ds	13	13	0,36	0,36		
fenanthreen	mg/kg ds	54	54	1,5	1,5		
PAK	mg/kg ds	205		15			
PAK	mg/kg						
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	µg/kg ds	134		92			
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2		
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2		
PCB 101	µg/kg ds	1,0	5,0	2,4	6,9		
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2		
PCB 138	µg/kg ds	9,0	45,0	9,9	28,3		
PCB 153	µg/kg ds	7,1	35,5	9,4	26,9		
PCB 180	µg/kg ds	7,6	38,0	8,5	24,3		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	mg/kg ds	470	2350	<20	<70	70	200
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	15	75 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	10 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	260	1300 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	19	54 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	150	750 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	31	89 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	44	220 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	17	49 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% w/w	91,0	91,0 ⁽⁶⁾	97,1	97,0 ⁽⁶⁾	89,4	89,0 ⁽⁶⁾
lutum	%	1,7				1,7	
organische stof	%	1,3		0,50		3,5	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		M13	M14	M15
Grondsoort		Klei		Zand
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, sporen puin, zwak puinhoudend, sporen kolen, zwak koolhoudend, geen olie-water reactie	sterk puinhoudend, uiterst kolengruishoudend, uiterst slakhoudend, uiterst puinhoudend, uiterst koolhoudend, geen olie-water reactie, 78,6 kg > 20 mm 1,8 kg, 77,4 kg > 20 mm 2,9 kg	matig puinhoudend, zwak koolhoudend, uiterst koolhoudend, geen olie-water reactie, 72,9 kg > 20 mm 1,7 kg
Humus (% ds)		2,0	4,0	2,8
Lutum (% ds)		16	2,1	4,6
Datum van toetsing		19-7-2018	19-7-2018	19-7-2018
Monster getoetst als		partij	partij	partij

Bodemklasse monster		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	110	155 ⁽⁶⁾	230	880 ⁽⁶⁾	110	322 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	0,32	0,50	0,32	0,51
kobalt	mg/kg ds	9,7	13,5	8,8	30,6	4,5	12,3
koper	mg/kg ds	43	60	140	270	58	107
kwik	mg/kg ds	0,32	0,37	0,31	0,44	0,57	0,78
molybdeen	mg/kg ds	0,57	0,57	2,3	2,3	0,55	0,55
nikkel	mg/kg ds	29	39	25	72	12	29
lood	mg/kg ds	110	138	370	561	260	385
zink	mg/kg ds	85	118	270	607	160	329
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,49	0,49	0,21	0,21
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	3,6	3,6	0,80	0,80
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	1,7	1,7	0,39	0,39
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	2,6	2,6	0,63	0,63
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	3,2	3,2	0,72	0,72
fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01	7,1	7,1	1,4	1,4
chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	2,6	2,6	0,48	0,48
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	3,1	3,1	0,62	0,62
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,93	0,93	0,20	0,20
fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,02	4,6	4,6	0,96	0,96
PAK	mg/kg ds		0,086		30		6,4
PAK	mg/kg						
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	µg/kg ds		<25		112		114
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2	<1	<3
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2	<1	<3
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	3,2	8,0	3,3	11,8
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	1,3	3,3	<1	<3
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	12	30	9,3	33,2
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	14	35	9,4	33,6
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	13	33	7,9	28,2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	80	200	20	71
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	38	95 ⁽⁶⁾	6	21 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	27	68 ⁽⁶⁾	10	36 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	10	25 ⁽⁶⁾	5	18 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% w/w	81,6	82,0 ⁽⁶⁾	88,0	88,0 ⁽⁶⁾	90,4	90,0 ⁽⁶⁾
lutum	%	16		2,1		4,6	
organische stof	%	2,0		4,0		2,8	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		M16		M17		M18	
Grondsoort		Klei		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		matig puinhoudend, matig kolengruishoudend, zwak koolhoudend, 35,1 kg > 20 mm 2,1 kg, 81,9 kg > 20 mm 2,9 kg, 82,1 kg > 20 mm 2,1 kg, 89,5 kg > 20 mm 2,9 kg, 81,8 kg > 20 mm 2,2 kg		sterk puinhoudend, zwak kolengruishoudend, matig kolengruishoudend, matig slakhoudend, matig koolhoudend, zwak kalkhoudend	
Humus (% ds)		1,6		4,6		3,3	
Lutum (% ds)		13		6,9		3,9	
Datum van toetsing		19-7-2018		19-7-2018		19-7-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	120	196 ⁽⁶⁾	180	433 ⁽⁶⁾	290	908 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	0,50	0,72	1,3	2,1
kobalt	mg/kg ds	10	16	7,3	16,7	5,4	15,7
koper	mg/kg ds	28	42	350	575	1300	2422
kwik	mg/kg ds	0,14	0,17	0,56	0,73	0,72	0,99
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	1,1	1,1	1,0	1,0
nikkel	mg/kg ds	31	47	20	41	21	53
lood	mg/kg ds	56	73	310	428	550	817
zink	mg/kg ds	77	117	390	704	1200	2521
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,19	0,19	0,88	0,88
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07	7,0	7,0	12	12
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,05	4,1	4,1	7,2	7,2
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06	5,2	5,2	10	10
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,07	0,07	5,7	5,7	9,5	9,5
fluorantheen	mg/kg ds	0,22	0,22	14	14	39	39
chryseen	mg/kg ds	0,06	0,06	6,1	6,1	12	12
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,08	7,4	7,4	14	14
anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02	1,8	1,8	5,2	5,2
fenanthreen	mg/kg ds	0,10	0,10	8,7	8,7	28	28
PAK	mg/kg ds		0,74		60		138
PAK	mg/kg						
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	µg/kg ds		<25		61		<15
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2	<1	<2
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2	<1	<2
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2	<1	<2
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2	<1	<2
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	8,9	19,3	<1	<2
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	8,0	17,4	<1	<2
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	8,2	17,8	<1	<2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	200	435	380	1152
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	74	161 ⁽⁶⁾	190	576 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	88	191 ⁽⁶⁾	140	424 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	34	74 ⁽⁶⁾	47	142 ⁽⁶⁾
OVERIG							

Monstercode		M16	M17	M18			
Grondsoort		Klei	Zand	Zand			
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie	matig puinhoudend, matig kolengruishoudend, zwak koolhoudend, 35,1 kg > 20 mm 2,1 kg, 81,9 kg > 20 mm 2,9 kg, 82,1 kg > 20 mm 2,1 kg, 89,5 kg > 20 mm 2,9 kg, 81,8 kg > 20 mm 2,2 kg	sterk puinhoudend, zwak kolengruishoudend, matig kolengruishoudend, matig slakhoudend, matig koolhoudend, zwak kalkhoudend			
Humus (% ds)		1,6	4,6	3,3			
Lutum (% ds)		13	6,9	3,9			
Datum van toetsing		19-7-2018	19-7-2018	19-7-2018			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde			
Samenstelling monster							
Droge stof	% w/w	84,5	85,0 ⁽⁶⁾	88,5	89,0 ⁽⁶⁾	88,9	89,0 ⁽⁶⁾
lutum	%	13		6,9		3,9	
organische stof	%	1,6		4,6		3,3	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		M19	M2	M20			
Grondsoort		Klei	Zand	Zand			
Zintuiglijke bijmengingen			zwak puinhoudend, zwak koolhoudend, zwak glashoudend, matig puinhoudend, 81,6 kg > 20 mm 1,65 kg, 80,9 kg > 20 mm 1,84 kg	matig baksteenhoudend, geen olie-water reactie, 91,4 kg > 20 mm 3,8 kg, 32,4 kg > 20 mm 0 kg, 79,9 kg > 20 mm 0 kg			
Humus (% ds)		3,1	3,4	0,50			
Lutum (% ds)		18	1,8	1,5			
Datum van toetsing		19-7-2018	19-7-2018	19-7-2018			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Altijd toepasbaar			
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	130	168 ⁽⁶⁾	77	298 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	0,34	0,55	<0,2	<0,2
kobalt	mg/kg ds	8,4	10,7	4,9	17,2	2,2	7,7
koper	mg/kg ds	27	35	140	276	8,3	17,2
kwik	mg/kg ds	0,24	0,27	0,41	0,58	<0,05	<0,05
molybdeen	mg/kg ds	0,66	0,66	1,8	1,8	<0,5	<0,4
nikkel	mg/kg ds	25	31	37	108	6,1	17,8
lood	mg/kg ds	73	87	210	322	20	31
zink	mg/kg ds	74	95	220	504	27	64
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,08	0,08	<0,01	<0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06	1,4	1,4	0,02	0,02
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,76	0,76	0,01	0,01
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04	1,1	1,1	0,01	0,01
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,06	0,06	1,1	1,1	0,02	0,02
fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15	3,0	3,0	0,04	0,04
chryseen	mg/kg ds	0,05	0,05	1,3	1,3	0,02	0,02
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,06	1,4	1,4	0,02	0,02
anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,41	0,41	<0,01	<0,01
fenanthreen	mg/kg ds	0,09	0,09	1,7	1,7	0,02	0,02
PAK	mg/kg ds		0,57		12		0,17
PAK	mg/kg						

Monstercode		M19	M2	M20
Grondsoort		Klei	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen			zwak puinhoudend, zwak koolhoudend, zwak glashoudend, matig puinhoudend, 81,6 kg > 20 mm 1,65 kg, 80,9 kg > 20 mm 1,84 kg	matig baksteenhoudend, geen olie-water reactie, 91,4 kg > 20 mm 3,8 kg, 32,4 kg > 20 mm 0 kg, 79,9 kg > 20 mm 0 kg
Humus (% ds)		3,1	3,4	0,50
Lutum (% ds)		18	1,8	1,5
Datum van toetsing		19-7-2018	19-7-2018	19-7-2018
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	µg/kg ds	<16	41	<25
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2	<1
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2	<1
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2	<1
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2	<1
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2	<1
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2	<1
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2	<1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds	<20	<45	70
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾	<5
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾	21
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾	28
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾	17
OVERIG				
Droge stof	% w/w	81,6	82,0 ⁽⁶⁾	96,2
lutum	%	18	1,8	96,0 ⁽⁶⁾
organische stof	%	3,1	3,4	97,3
Artefacten	g	<1	37	97,0 ⁽⁶⁾
Aard artefacten	-	0	0	0

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		M3	M4	M5
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		zwak puinhoudend, matig koolhoudend, matig puinhoudend, zwak koolhoudend, zwak glashoudend, 82,1 kg > 20 mm 1,5 kg	matig puinhoudend, zwak koolhoudend, matig glashoudend, zwak kolengruishoudend, 81,6 kg > 20 mm 6,45 kg, 82,3 kg > 20 mm 2,1 kg, 91,2 kg > 20 mm 2,6 kg, 82,8 kg > 20 mm 2,1 kg, 81,5 kg > 20 mm 3,1 kg	matig puinhoudend, zwak glashoudend, zwak kolengruishoudend, brokken asfalt, zwak koolhoudend, 91,4 kg > 20 mm 7,1 kg, 92,6 kg > 20 mm 6,1 kg, 81,1 kg > 20 mm 2,6 kg
Humus (% ds)		3,6	3,0	1,9
Lutum (% ds)		2,5	3,3	4,7
Datum van toetsing		19-7-2018	19-7-2018	19-7-2018
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie	Klasse industrie
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD

Monstercode		M3	M4	M5			
Grondsoort		Zand	Zand	Zand			
Zintuiglijke bijmengingen		zwak puinhoudend, matig koolhoudend, matig puinhoudend, zwak koolhoudend, zwak glashoudend, 82,1 kg > 20 mm 1,5 kg	matig puinhoudend, zwak koolhoudend, matig glashoudend, zwak glashoudend, zwak kolengruishoudend, 81,6 kg > 20 mm 6,45 kg, 82,3 kg > 20 mm 2,1 kg, 91,2 kg > 20 mm 2,6 kg, 82,8 kg > 20 mm 2,1 kg, 81,5 kg > 20 mm 3,1 kg	matig puinhoudend, zwak glashoudend, zwak kolengruishoudend, brokken asfalt, zwak koolhoudend, 91,4 kg > 20 mm 7,1 kg, 92,6 kg > 20 mm 6,1 kg, 81,1 kg > 20 mm 2,6 kg			
Humus (% ds)		3,6	3,0	1,9			
Lutum (% ds)		2,5	3,3	4,7			
Datum van toetsing		19-7-2018	19-7-2018	19-7-2018			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie	Klasse industrie			
Samenstelling monster							
METALEN							
barium	mg/kg ds	82	299 ⁽⁶⁾	92	307 ⁽⁶⁾	56	162 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,31	0,49	0,39	0,63	<0,2	<0,2
kobalt	mg/kg ds	4,3	14,3	5,1	15,7	3,5	9,5
koper	mg/kg ds	210	405	78	150	13	25
kwik	mg/kg ds	0,39	0,55	0,45	0,63	0,06	0,08
molybdeen	mg/kg ds	1,8	1,8	1,7	1,7	<0,5	<0,4
nikkel	mg/kg ds	48	134	26	68	12	29
lood	mg/kg ds	130	197	160	242	160	240
zink	mg/kg ds	230	512	160	348	92	192
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	0,08	0,08	0,09	0,09	<0,01	<0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,1	1,1	0,97	0,97	0,39	0,39
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,58	0,58	0,54	0,54	0,23	0,23
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,81	0,81	0,75	0,75	0,29	0,29
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,86	0,86	0,82	0,82	0,33	0,33
fluorantheen	mg/kg ds	1,9	1,9	1,8	1,8	0,58	0,58
chryseen	mg/kg ds	0,81	0,81	0,82	0,82	0,30	0,30
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,95	0,95	1,1	1,1	0,41	0,41
anthraceen	mg/kg ds	0,21	0,21	0,24	0,24	0,09	0,09
fenanthreen	mg/kg ds	0,71	0,71	0,86	0,86	0,23	0,23
PAK	mg/kg ds		8,0		8,0		2,9
PAK	mg/kg						
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	µg/kg ds		22		210		78
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2	5,1	17,0	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2	1,4	4,7	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	1,9	5,3	16	53	4,7	23,5
PCB 153	µg/kg ds	1,6	4,4	19	63	5,1	25,5
PCB 180	µg/kg ds	1,5	4,2	20	67	2,9	14,5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	mg/kg ds	50	139	60	200	70	350
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	16	44 ⁽⁶⁾	27	90 ⁽⁶⁾	9	45 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	23	64 ⁽⁶⁾	22	73 ⁽⁶⁾	28	140 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	14	39 ⁽⁶⁾	14	47 ⁽⁶⁾	35	175 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% w/w	95,5	96,0 ⁽⁶⁾	95,2	95,0 ⁽⁶⁾	93,4	93,0 ⁽⁶⁾
lutum	%	2,5		3,3		4,7	
organische stof	%	3,6		3,0		1,9	
Artefacten	g	52		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	

Tabel 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		M6		M7		M8	
Grondsoort		Zand		Zand			
Zintuiglijke bijmengingen				zwak koolhoudend, matig puinhoudend, zwak ijzerhoudend, zwak glashoudend, matig koolhoudend, zwak slakhoudend, zwak kolengruishoudend, 82,4 kg > 20 mm 11,3 kg, 83,4 kg > 20 mm 7,8 kg, 81,4 kg > 20 mm 3,1 kg, 81,6 kg > 20 mm 3,6 kg, 79,4 kg > 20 mm 3,6 kg,		volledig slakken, volledig sintels, volledig kolen, volledig kolengruis	
Humus (% ds)		0,50		3,5		7,8	
Lutum (% ds)		3,3		3,8		1,0	
Datum van toetsing		19-7-2018		19-7-2018		19-7-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	<20	<47 ⁽⁶⁾	200	633 ⁽⁶⁾	290	1124 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	0,52	0,82	1,0	1,4
kobalt	mg/kg ds	2,4	7,4	6,4	18,8	17	60
koper	mg/kg ds	<5	<7	160	297	690	1190
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,44	0,61	0,19	0,26
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	1,0	1,0	3,2	3,2
nikkel	mg/kg ds	6,7	17,6	19	48	39	114
lood	mg/kg ds	<10	<11	340	504	290	412
zink	mg/kg ds	<20	<31	310	651	290	600
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,16	0,16	0,60	0,60
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	4,7	4,7	5,0	5,0
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	2,6	2,6	3,0	3,0
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	3,2	3,2	3,8	3,8
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	3,3	3,3	4,0	4,0
fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	8,9	8,9	12	12
chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	4,4	4,4	5,6	5,6
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	5,1	5,1	6,0	6,0
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	1,1	1,1	1,7	1,7
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	3,7	3,7	8,0	8,0
PAK	mg/kg ds		<0,070		37		50
PAK	mg/kg						
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	µg/kg ds		<25		88		12
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	1,8#	3,6	2,0#	1,8
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	2,1#	4,2	2,3#	2,1
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	1,7#	3,4	1,9#	1,7
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	1,9#	3,8	2,2#	2,0
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	8,0	22,9	2,0#	1,8
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	8,0	22,9	1,5#	1,3
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	9,4	26,9	2,0#	1,8
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	150	429	370	474

Monstercode		M6	M7	M8			
Grondsoort		Zand	Zand				
Zintuiglijke bijmengingen			zwak koolhoudend, matig puinhoudend, zwak ijzerhoudend, zwak glashoudend, matig koolhoudend, zwak slakhoudend, zwak kolengruishoudend, 82,4 kg > 20 mm 11,3 kg, 83,4 kg > 20 mm 7,8 kg, 81,4 kg > 20 mm 3,1 kg, 81,6 kg > 20 mm 3,6 kg, 79,4 kg > 20 mm 3,6 kg,	volledig slakken, volledig sintels, volledig kolen, volledig kolengruis			
Humus (% ds)		0,50	3,5	7,8			
Lutum (% ds)		3,3	3,8	1,0			
Datum van toetsing		19-7-2018	19-7-2018	19-7-2018			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde			
Samenstelling monster							
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	10 ⁽⁶⁾	6	8 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	54	154 ⁽⁶⁾	150	192 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	67	191 ⁽⁶⁾	150	192 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	29	83 ⁽⁶⁾	71	91 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% w/w	95,4	95,0 ⁽⁶⁾	93,2	93,0 ⁽⁶⁾	88,0	88,0 ⁽⁶⁾
lutum	%	3,3		3,8		1,0	
organische stof	%	0,50		3,5		7,8	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	

Tabel 9: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		M9
Grondsoort		Klei
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend
Humus (% ds)		1,8
Lutum (% ds)		8,4
Datum van toetsing		19-7-2018
Monster getoetst als		partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar
Samenstelling monster		
Monstermelding 1		
Monstermelding 2		
Monstermelding 3		
		Meetw GSSD
METALEN		
barium	mg/kg ds	90 194 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,2 <0,2
kobalt	mg/kg ds	5,7 11,8
koper	mg/kg ds	22 37
kwik	mg/kg ds	0,10 0,13
molybdeen	mg/kg ds	0,68 0,68
nikkel	mg/kg ds	16 30
lood	mg/kg ds	45 63
zink	mg/kg ds	52 93
PAK		
naftaleen	mg/kg ds	0,02 0,02
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08 0,08
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,05 0,05
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,08 0,08
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,11 0,11
fluorantheen	mg/kg ds	0,11 0,11
chryseen	mg/kg ds	0,06 0,06
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,06 0,06

Monstercode		M9	
Grondsoort		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend	
Humus (% ds)		1,8	
Lutum (% ds)		8,4	
Datum van toetsing		19-7-2018	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster			
anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02
fenanthreen	mg/kg ds	0,06	0,06
PAK	mg/kg ds		0,65
PAK	mg/kg		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB	µg/kg ds		<25
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
OVERIG			
Droge stof	% w/w	87,1	87,0 ⁽⁶⁾
lutum	%	8,4	
organische stof	%	1,8	
Artefacten	g	<1	
Aard artefacten	-	0	

- ## : geen meetwaarde aanwezig
 -- : geen toetsnorm aanwezig
 <d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 1 : Gemeten gehalte is <= 0
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 5 : Norm I ontbreekt
 6 : Heeft geen normwaarde
 # @ verhoogde rapportagegrens
 GSSD @ Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 10: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

Eigen normen, grond

Grondmonster	Limiet 1	Limiet 2	Limiet 3	Limiet 4	Limiet 5	Limiet 6	Limiet 7	Eenheid	101-1	104-4	105-1	108-1
Naam eigen norm									Nijmegen_1900-1945_traject 1	Nijmegen_1900-1945_traject 1	Nijmegen_1900-1945_traject 1	Nijmegen_1900-1945_traject 1
Datum									19-6-2018	18-6-2018	18-6-2018	18-6-2018
Diepte boring (m -mv)									3,00	2,00	2,60	2,00
Traject (m -mv)									1,2-2,2	0,0-1,5	0,0-2,1	0,0-0,5
Organoleptische waarneming									geen olie-water reactie	zwak puinhoudend; zwak koolhoudend; zwak glashoudend; matig puinhoudend	zwak puinhoudend; matig koolhoudend; matig puinhoudend; zwak koolhoudend; zwak glashoudend	matig puinhoudend; zwak koolhoudend; matig glashoudend; zwak koolhoudend; matig grindhoudend; zwak kolengruishoudend
X-coördinaat												
Y-coördinaat												
Z-coördinaat												
Zone												
									Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN												
barium	423							mg/kg ds				
cadmium	1,2							mg/kg ds				
kobalt	46							mg/kg ds				
koper	114							mg/kg ds				
kwik	0,86							mg/kg ds				
molybdeen	3,0							mg/kg ds				
nikkel	70							mg/kg ds				
lood	462							mg/kg ds				
zink	576							mg/kg ds				
AROMATISCHE VERBINDINGEN												
BTEX (totaal, 0.7 factor)								mg/kg ds	5,2	0,18	0,21	
benzeen								mg/kg ds	0,37	0,95	0,05 < 0,09	0,05 < 0,18
tolueen								mg/kg ds	1,5	3,8	0,05 < 0,09	0,05 0,25
ethylbenzeen								mg/kg ds	0,23	0,59	0,05 < 0,09	0,05 < 0,18
xylenen (som)								mg/kg ds	3,14	0,07	0,085	
meta-/para-Xyleen (som)								mg/kg ds	2,3	5,9	0,05 < 0,09	0,05 0,25
ortho-Xyleen								mg/kg ds	0,84	2,15	0,05 < 0,09	0,05 < 0,18

Grondmonster	Limiet 1	Limiet 2	Limiet 3	Limiet 4	Limiet 5	Limiet 6	Limiet 7	Eenheid	101-1	104-4	105-1	108-1				
PAK																
naftaleen								mg/kg ds	0,10	0,10	0,05	< 0,04	0,08	0,08		
benzo(a)pyreen								mg/kg ds								
benzo(k)fluorantheen								mg/kg ds								
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen								mg/kg ds								
benzo(g,h,i)peryleen								mg/kg ds								
fluorantheen								mg/kg ds								
chryseen								mg/kg ds								
benzo(a)anthraceen								mg/kg ds								
anthraceen								mg/kg ds								
fenanthreen								mg/kg ds								
PAK (lab)	16							mg/kg ds								
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN																
PCB (som lab)	0,040							µg/kg ds								
PCB 28								µg/kg ds								
PCB 52								µg/kg ds								
PCB 101								µg/kg ds								
PCB 118								µg/kg ds								
PCB 138								µg/kg ds								
PCB 153								µg/kg ds								
PCB 180								µg/kg ds								
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN																
minerale olie	190							mg/kg ds	50	128	20	< 36	40	200	20	< 70
minerale olie C10 - C12								mg/kg ds	5	< 9	5	< 9	5	< 18	5	< 18
minerale olie C12 - C22								mg/kg ds	15	38	5	< 9	19	95	5	< 18
minerale olie C22 - C30								mg/kg ds	21	54	5	< 9	18	90	5	< 18
minerale olie C30 - C40								mg/kg ds	15	38	5	< 9	6	30	5	< 18
OVERIG																
Droge stof								% w/w	88,8	89,0	76,6	77,0	93,8	94,0	97,4	97,0
lutum								%								
organische stof								%	3,9		3,9		1,7		0,50	
Artefacten								g	< 1		< 1		< 1		< 1	
Aard artefacten								-	0		0		0		0	

Grondmonster	Limiet 1	Limiet 2	Limiet 3	Limiet 4	Limiet 5	Limiet 6	Limiet 7	Eenheid			M10	
Naam eigen norm									Nijmegen_1900-1945_traject 1	Nijmegen_1900-1945_traject 1	Nijmegen_1900-1945_traject 1	Nijmegen_1900-1945_traject 1
Datum									19-6-2018	18-6-2018	18-6-2018	18-6-2018
Diepte boring (m -mv)									4,00	4,00	2,00	2,00
Traject (m -mv)									0,0-0,5	0,6-3,3	0,0-0,5	0,5-3,5
Organoleptische waarneming									matig	brokken klei	zwak	volledig slakken;

Grondmonster	Limiet 1	Limiet 2	Limiet 3	Limiet 4	Limiet 5	Limiet 6	Limiet 7	Eenheid			M10					
									puinhoudend; zwak glashoudend; zwak kolengruishouden d; brokken asfalt; zwak koolhoudend		koolhoudend; matig puinhoudend; zwak ijzerhoudend; zwak glashoudend; matig koolhoudend; zwak slakhoudend; zwak kolengruishouden d	volledig sintels; volledig kolen; volledig kolengruis				
X-coördinaat																
Y-coördinaat																
Z-coördinaat																
Zone																
									Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN																
barium	423							mg/kg ds				85	329			
cadmium	1,2							mg/kg ds				0,20	0,34			
kobalt	46							mg/kg ds				5,1	17,9			
koper	114							mg/kg ds				50	103			
kwik	0,86							mg/kg ds				0,29	0,42			
molybdeen	3,0							mg/kg ds				0,5	< 0,4			
nikkel	70							mg/kg ds				11	32			
lood	462							mg/kg ds				190	299			
zink	576							mg/kg ds				130	308			
AROMATISCHE VERBINDINGEN																
BTEX (totaal, 0.7 factor)								mg/kg ds								
benzeen								mg/kg ds								
tolueen								mg/kg ds								
ethylbenzeen								mg/kg ds								
xylenen (som)								mg/kg ds								
meta-/para-Xyleen (som)								mg/kg ds								
ortho-Xyleen								mg/kg ds								
PAK																
naftaleen								mg/kg ds				11	11			
benzo(a)pyreen								mg/kg ds				15	15			
benzo(k)fluorantheen								mg/kg ds				7,8	7,8			
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen								mg/kg ds				9,2	9,2			
benzo(g,h,i)peryleen								mg/kg ds				10	10			
fluorantheen								mg/kg ds				52	52			
chryseen								mg/kg ds				16	16			

Grondmonster	Limiet 1	Limiet 2	Limiet 3	Limiet 4	Limiet 5	Limiet 6	Limiet 7	Eenheid			M10					
benzo(a)anthraceen								mg/kg ds			17	17				
anthraceen								mg/kg ds			13	13				
fenanthreen								mg/kg ds			54	54				
PAK (lab)	16							mg/kg ds			205					
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN																
PCB (som lab)	0,040							µg/kg ds			26,8					
PCB 28								µg/kg ds			1	< 4				
PCB 52								µg/kg ds			1	< 4				
PCB 101								µg/kg ds			1,0	5,0				
PCB 118								µg/kg ds			1	< 4				
PCB 138								µg/kg ds			9,0	45,0				
PCB 153								µg/kg ds			7,1	35,5				
PCB 180								µg/kg ds			7,6	38,0				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN																
minerale olie	190							mg/kg ds	20	< 70	20	< 70	470	2350	20	< 70
minerale olie C10 - C12								mg/kg ds	5	< 18	5	< 18	15	75	5	< 18
minerale olie C12 - C22								mg/kg ds	5	< 18	5	< 18	260	1300	5	< 18
minerale olie C22 - C30								mg/kg ds	5	< 18	5	< 18	150	750	5	< 18
minerale olie C30 - C40								mg/kg ds	5	< 18	5	< 18	44	220	5	< 18
OVERIG																
Droge stof								% w/w	93,0	93,0	88,1	88,0	91,0	91,0	97,1	97,0
lutum								%					1,7			
organische stof								%	0,50		0,70		1,3		0,50	
Artefacten								g	< 1		< 1		< 1		< 1	
Aard artefacten								-	0		0		0		0	

Grondmonster	Limiet 1	Limiet 2	Limiet 3	Limiet 4	Limiet 5	Limiet 6	Limiet 7	Eenheid	M12	M13	M14	M15
Naam eigen norm									Nijmegen_1900-1945_traject 1	Nijmegen_1900-1945_traject 1	Nijmegen_1900-1945_traject 1	Nijmegen_1900-1945_traject 1
Datum									18-6-2018	19-6-2018	22-6-2018	22-6-2018
Diepte boring (m -mv)									4,00	5,80	1,20	1,20
Traject (m -mv)									1,2-4,0	3,5-4,0	0,3-1,0	0,5-0,7
Organoleptische waarneming									zwak baksteenhoudend	geen olie-water reactie	matig puinhoudend; zwak koolhoudend; geen olie-water reactie	geen olie-water reactie
X-coördinaat												
Y-coördinaat												
Z-coördinaat												

Grondmonster	Limiet 1	Limiet 2	Limiet 3	Limiet 4	Limiet 5	Limiet 6	Limiet 7	Eenheid	M12		M13		M14		M15	
Zone									Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN																
barium	423							mg/kg ds	130	504	110	155	230	880	110	322
cadmium	1,2							mg/kg ds	0,47	0,76	0,2	< 0,2	0,32	0,50	0,32	0,51
kobalt	46							mg/kg ds	5,3	18,6	9,7	13,5	8,8	30,6	4,5	12,3
koper	114							mg/kg ds	110	216	43	60	140	270	58	107
kwik	0,86							mg/kg ds	0,59	0,84	0,32	0,37	0,31	0,44	0,57	0,78
molybdeen	3,0							mg/kg ds	0,82	0,82	0,57	0,57	2,3	2,3	0,55	0,55
nikkel	70							mg/kg ds	15	44	29	39	25	72	12	29
lood	462							mg/kg ds	480	735	110	138	370	561	260	385
zink	576							mg/kg ds	290	663	85	118	270	607	160	329
AROMATISCHE VERBINDINGEN																
BTEX (totaal, 0.7 factor)								mg/kg ds								
benzeen								mg/kg ds								
tolueen								mg/kg ds								
ethylbenzeen								mg/kg ds								
xylenen (som)								mg/kg ds								
meta-/para-Xyleen (som)								mg/kg ds								
ortho-Xyleen								mg/kg ds								
PAK																
naftaleen								mg/kg ds	0,24	0,24	0,01	< 0,01	0,49	0,49	0,21	0,21
benzo(a)pyreen								mg/kg ds	1,8	1,8	0,01	< 0,01	3,6	3,6	0,80	0,80
benzo(k)fluorantheen								mg/kg ds	1,1	1,1	0,01	< 0,01	1,7	1,7	0,39	0,39
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen								mg/kg ds	1,4	1,4	0,01	< 0,01	2,6	2,6	0,63	0,63
benzo(g,h,i)peryleen								mg/kg ds	1,6	1,6	0,01	< 0,01	3,2	3,2	0,72	0,72
fluorantheen								mg/kg ds	3,0	3,0	0,01	0,01	7,1	7,1	1,4	1,4
chryseen								mg/kg ds	1,8	1,8	0,01	< 0,01	2,6	2,6	0,48	0,48
benzo(a)anthraceen								mg/kg ds	1,8	1,8	0,01	< 0,01	3,1	3,1	0,62	0,62
anthraceen								mg/kg ds	0,36	0,36	0,01	< 0,01	0,93	0,93	0,20	0,20
fenanthreen								mg/kg ds	1,5	1,5	0,02	0,02	4,6	4,6	0,96	0,96
PAK (lab)	16							mg/kg ds	14,6		0,086		29,92		6,41	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN																
PCB (som lab)	0,040							µg/kg ds	32,3		4,9		44,9		32	
PCB 28								µg/kg ds	1	< 2	1	< 4	1	< 2	1	< 3
PCB 52								µg/kg ds	1	< 2	1	< 4	1	< 2	1	< 3
PCB 101								µg/kg ds	2,4	6,9	1	< 4	3,2	8,0	3,3	11,8
PCB 118								µg/kg ds	1	< 2	1	< 4	1,3	3,3	1	< 3
PCB 138								µg/kg ds	9,9	28,3	1	< 4	12	30	9,3	33,2
PCB 153								µg/kg ds	9,4	26,9	1	< 4	14	35	9,4	33,6
PCB 180								µg/kg ds	8,5	24,3	1	< 4	13	33	7,9	28,2
OVERIGE (ORGANISCHE)																

Grondmonster	Limiet 1	Limiet 2	Limiet 3	Limiet 4	Limiet 5	Limiet 6	Limiet 7	Eenheid	M12	M13	M14	M15
VERBINDINGEN												
minerale olie	190							mg/kg ds	70 200	20 < 70	80 200	20 71
minerale olie C10 - C12								mg/kg ds	5 < 10	5 < 18	5 < 9	5 < 13
minerale olie C12 - C22								mg/kg ds	19 54	5 < 18	38 95	6 21
minerale olie C22 - C30								mg/kg ds	31 89	5 < 18	27 68	10 36
minerale olie C30 - C40								mg/kg ds	17 49	5 < 18	10 25	5 18
OVERIG												
Droge stof								% w/w	89,4 89,0	81,6 82,0	88,0 88,0	90,4 90,0
lutum								%	1,7	16	2,1	4,6
organische stof								%	3,5	2,0	4,0	2,8
Artefacten								g	< 1	< 1	< 1	< 1
Aard artefacten								-	0	0	0	0

Grondmonster	Limiet 1	Limiet 2	Limiet 3	Limiet 4	Limiet 5	Limiet 6	Limiet 7	Eenheid	M16	M17	M18	M19
Naam eigen norm									Nijmegen_1900-1945_traject 1	Nijmegen_1900-1945_traject 1	Nijmegen_1900-1945_traject 1	Nijmegen_1900-1945_traject 1
Datum									19-6-2018	22-6-2018	22-6-2018	22-6-2018
Diepte boring (m -mv)									4,00	2,00	2,00	2,00
Traject (m -mv)									0,3-1,5	1,0-2,0	0,2-1,5	0,1-1,2
Organoleptische waarneming									sterk puinhoudend; matig kolengruishoudend; zwak kolengruishoudend; matig koolhoudend; geen olie-water reactie	sporen baksteen; sporen puin; zwak puinhoudend; sporen kolen; zwak koolhoudend; geen olie-water reactie	matig zandhoudend; sterk puinhoudend; uiterst kolengruishoudend; uiterst slakhoudend; uiterst puinhoudend; uiterst koolhoudend; sterk zandhoudend; geen olie-water reactie	matig puinhoudend; zwak koolhoudend; uiterst koolhoudend; geen olie-water reactie
X-coördinaat												
Y-coördinaat												
Z-coördinaat												
Zone												
									Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN												
barium	423							mg/kg ds	120 196	180 433	290 908	130 168
cadmium	1,2							mg/kg ds	0,2 < 0,2	0,50 0,72	1,3 2,1	0,2 < 0,2
kobalt	46							mg/kg ds	10 16	7,3 16,7	5,4 15,7	8,4 10,7
koper	114							mg/kg ds	28 42	350 575	1300 2422	27 35

Grondmonster	Limiet 1	Limiet 2	Limiet 3	Limiet 4	Limiet 5	Limiet 6	Limiet 7	Eenheid	M16	M17	M18	M19
kwik	0,86							mg/kg ds	0,14 0,17	0,56 0,73	0,72 0,99	0,24 0,27
molybdeen	3,0							mg/kg ds	0,5 < 0,4	1,1 1,1	1,0 1,0	0,66 0,66
nikkel	70							mg/kg ds	31 47	20 41	21 53	25 31
lood	462							mg/kg ds	56 73	310 428	550 817	73 87
zink	576							mg/kg ds	77 117	390 704	1200 2521	74 95
AROMATISCHE VERBINDINGEN												
BTEX (totaal, 0.7 factor)								mg/kg ds				
benzeen								mg/kg ds				
tolueen								mg/kg ds				
ethylbenzeen								mg/kg ds				
xylenen (som)								mg/kg ds				
meta-/para-Xyleen (som)								mg/kg ds				
ortho-Xyleen								mg/kg ds				
PAK												
naftaleen								mg/kg ds	0,01 < 0,01	0,19 0,19	0,88 0,88	0,01 0,01
benzo(a)pyreen								mg/kg ds	0,07 0,07	7,0 7,0	12 12	0,06 0,06
benzo(k)fluorantheen								mg/kg ds	0,05 0,05	4,1 4,1	7,2 7,2	0,03 0,03
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen								mg/kg ds	0,06 0,06	5,2 5,2	10 10	0,04 0,04
benzo(g,h,i)peryleen								mg/kg ds	0,07 0,07	5,7 5,7	9,5 9,5	0,06 0,06
fluorantheen								mg/kg ds	0,22 0,22	14 14	39 39	0,15 0,15
chryseen								mg/kg ds	0,06 0,06	6,1 6,1	12 12	0,05 0,05
benzo(a)anthraceen								mg/kg ds	0,08 0,08	7,4 7,4	14 14	0,06 0,06
anthraceen								mg/kg ds	0,02 0,02	1,8 1,8	5,2 5,2	0,02 0,02
fenanthreen								mg/kg ds	0,10 0,10	8,7 8,7	28 28	0,09 0,09
PAK (lab)	16							mg/kg ds	0,737	60,19	137,78	0,57
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN												
PCB (som lab)	0,040							µg/kg ds	4,9	27,9	4,9	4,9
PCB 28								µg/kg ds	1 < 4	1 < 2	1 < 2	1 < 2
PCB 52								µg/kg ds	1 < 4	1 < 2	1 < 2	1 < 2
PCB 101								µg/kg ds	1 < 4	1 < 2	1 < 2	1 < 2
PCB 118								µg/kg ds	1 < 4	1 < 2	1 < 2	1 < 2
PCB 138								µg/kg ds	1 < 4	8,9 19,3	1 < 2	1 < 2
PCB 153								µg/kg ds	1 < 4	8,0 17,4	1 < 2	1 < 2
PCB 180								µg/kg ds	1 < 4	8,2 17,8	1 < 2	1 < 2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN												
minerale olie	190							mg/kg ds	20 < 70	200 435	380 1152	20 < 45
minerale olie C10 - C12								mg/kg ds	5 < 18	5 < 8	5 < 11	5 < 11
minerale olie C12 - C22								mg/kg ds	5 < 18	74 161	190 576	5 < 11
minerale olie C22 - C30								mg/kg ds	5 < 18	88 191	140 424	5 < 11
minerale olie C30 - C40								mg/kg ds	5 < 18	34 74	47 142	5 < 11
OVERIG												

Grondmonster	Limiet 1	Limiet 2	Limiet 3	Limiet 4	Limiet 5	Limiet 6	Limiet 7	Eenheid	M16	M17	M18	M19
Droge stof								% w/w	84,5 85,0	88,5 89,0	88,9 89,0	81,6 82,0
lutum								%	13	6,9	3,9	18
organische stof								%	1,6	4,6	3,3	3,1
Artefacten								g	< 1	< 1	< 1	< 1
Aard artefacten								-	0	0	0	0

Grondmonster	Limiet 1	Limiet 2	Limiet 3	Limiet 4	Limiet 5	Limiet 6	Limiet 7	Eenheid	M2	M20	M3	M4
Naam eigen norm									Nijmegen_1900-1945_traject 1	Nijmegen_1900-1945_traject 1	Nijmegen_1900-1945_traject 1	Nijmegen_1900-1945_traject 1
Datum									19-6-2018	22-6-2018	22-6-2018	22-6-2018
Diepte boring (m -mv)									4,00	4,71	3,50	2,10
Traject (m -mv)									1,5-2,4	0,3-0,7	1,4-1,9	0,1-0,5
Organoleptische waarneming									geen olie-water reactie	geen olie-water reactie	geen olie-water reactie	sterk puinhoudend; zwak koolhoudend
X-coördinaat												
Y-coördinaat												
Z-coördinaat												
Zone												
									Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN												
barium	423							mg/kg ds	77 298	20 < 54	82 299	92 307
cadmium	1,2							mg/kg ds	0,34 0,55	0,2 < 0,2	0,31 0,49	0,39 0,63
kobalt	46							mg/kg ds	4,9 17,2	2,2 7,7	4,3 14,3	5,1 15,7
koper	114							mg/kg ds	140 276	8,3 17,2	210 405	78 150
kwik	0,86							mg/kg ds	0,41 0,58	0,05 < 0,05	0,39 0,55	0,45 0,63
molybdeen	3,0							mg/kg ds	1,8 1,8	0,5 < 0,4	1,8 1,8	1,7 1,7
nikkel	70							mg/kg ds	37 108	6,1 17,8	48 134	26 68
lood	462							mg/kg ds	210 322	20 31	130 197	160 242
zink	576							mg/kg ds	220 504	27 64	230 512	160 348
AROMATISCHE VERBINDINGEN												
BTEX (totaal, 0.7 factor)								mg/kg ds				
benzeen								mg/kg ds				
tolueen								mg/kg ds				
ethylbenzeen								mg/kg ds				
xylenen (som)								mg/kg ds				
meta-/para-Xyleen (som)								mg/kg ds				
ortho-Xyleen								mg/kg ds				
PAK												
naftaleen								mg/kg ds	0,08 0,08	0,01 < 0,01	0,08 0,08	0,09 0,09
benzo(a)pyreen								mg/kg ds	1,4 1,4	0,02 0,02	1,1 1,1	0,97 0,97

Grondmonster	Limiet 1	Limiet 2	Limiet 3	Limiet 4	Limiet 5	Limiet 6	Limiet 7	Eenheid	M2	M20	M3	M4				
benzo(k)fluorantheen								mg/kg ds	0,76	0,76	0,01	0,01	0,58	0,58	0,54	0,54
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen								mg/kg ds	1,1	1,1	0,01	0,01	0,81	0,81	0,75	0,75
benzo(g,h,i)peryleen								mg/kg ds	1,1	1,1	0,02	0,02	0,86	0,86	0,82	0,82
fluorantheen								mg/kg ds	3,0	3,0	0,04	0,04	1,9	1,9	1,8	1,8
chryseen								mg/kg ds	1,3	1,3	0,02	0,02	0,81	0,81	0,82	0,82
benzo(a)anthraceen								mg/kg ds	1,4	1,4	0,02	0,02	0,95	0,95	1,1	1,1
anthraceen								mg/kg ds	0,41	0,41	0,01	< 0,01	0,21	0,21	0,24	0,24
fenanthreen								mg/kg ds	1,7	1,7	0,02	0,02	0,71	0,71	0,86	0,86
PAK (lab)	16							mg/kg ds	12,25	0,174	8,01	7,99				
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN																
PCB (som lab)	0,040							µg/kg ds	14,1	4,9	7,8	62,9				
PCB 28								µg/kg ds	1	< 2	1	< 2	1	< 2	1	< 2
PCB 52								µg/kg ds	1,1	3,2	1	< 4	1	< 2	1	< 2
PCB 101								µg/kg ds	3,5	10,3	1	< 4	1	< 2	5,1	17,0
PCB 118								µg/kg ds	1,0	2,9	1	< 4	1	< 2	1,4	4,7
PCB 138								µg/kg ds	3,6	10,6	1	< 4	1,9	5,3	16	53
PCB 153								µg/kg ds	2,9	8,5	1	< 4	1,6	4,4	19	63
PCB 180								µg/kg ds	1,3	3,8	1	< 4	1,5	4,2	20	67
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN																
minerale olie	190							mg/kg ds	70	206	20	< 70	50	139	60	200
minerale olie C10 - C12								mg/kg ds	5	< 10	5	< 18	5	< 10	5	< 12
minerale olie C12 - C22								mg/kg ds	21	62	9	45	16	44	27	90
minerale olie C22 - C30								mg/kg ds	28	82	5	< 18	23	64	22	73
minerale olie C30 - C40								mg/kg ds	17	50	5	< 18	14	39	14	47
OVERIG																
Droge stof								% w/w	96,2	96,0	97,3	97,0	95,5	96,0	95,2	95,0
lutum								%	1,8		1,5		2,5		3,3	
organische stof								%	3,4		0,50		3,6		3,0	
Artefacten								g	37		< 1		52		< 1	
Aard artefacten								-	0		0		0		0	

Grondmonster	Limiet 1	Limiet 2	Limiet 3	Limiet 4	Limiet 5	Limiet 6	Limiet 7	Eenheid	M5	M6	M7	M8
Naam eigen norm									Nijmegen_1900-1945_traject 1	Nijmegen_1900-1945_traject 1	Nijmegen_1900-1945_traject 1	Nijmegen_1900-1945_traject 1
Datum									22-6-2018	22-6-2018	19-6-2018	29-6-2018
Diepte boring (m -mv)									2,00	4,00	2,00	2,00
Traject (m -mv)									0,1-0,5	0,0-0,5	0,5-1,3	0,8-1,6
Organoleptische waarneming									matig koolhoudend; matig puinhoudend	matig puinhoudend; matig kolengruishouden	sterk puinhoudend; zwak kolengruishouden	

Grondmonster	Limiet 1	Limiet 2	Limiet 3	Limiet 4	Limiet 5	Limiet 6	Limiet 7	Eenheid	M5	M6	M7	M8
										d; zwak koolhoudend; matig grindhoudend	d; matig kolengruishouden d; matig slakhoudend; matig koolhoudend; zwak kalkhoudend	
X-coördinaat												
Y-coördinaat												
Z-coördinaat												
Zone												
									Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN												
barium	423							mg/kg ds	56 162	20 < 47	200 633	290 1124
cadmium	1,2							mg/kg ds	0,2 < 0,2	0,2 < 0,2	0,52 0,82	1,0 1,4
kobalt	46							mg/kg ds	3,5 9,5	2,4 7,4	6,4 18,8	17 60
koper	114							mg/kg ds	13 25	5 < 7	160 297	690 1190
kwik	0,86							mg/kg ds	0,06 0,08	0,05 < 0,05	0,44 0,61	0,19 0,26
molybdeen	3,0							mg/kg ds	0,5 < 0,4	0,5 < 0,4	1,0 1,0	3,2 3,2
nikkel	70							mg/kg ds	12 29	6,7 17,6	19 48	39 114
lood	462							mg/kg ds	160 240	10 < 11	340 504	290 412
zink	576							mg/kg ds	92 192	20 < 31	310 651	290 600
AROMATISCHE VERBINDINGEN												
BTEX (totaal, 0.7 factor)								mg/kg ds				
benzeen								mg/kg ds				
tolueen								mg/kg ds				
ethylbenzeen								mg/kg ds				
xylenen (som)								mg/kg ds				
meta-/para-Xyleen (som)								mg/kg ds				
ortho-Xyleen								mg/kg ds				
PAK												
naftaleen								mg/kg ds	0,01 < 0,01	0,01 < 0,01	0,16 0,16	0,60 0,60
benzo(a)pyreen								mg/kg ds	0,39 0,39	0,01 < 0,01	4,7 4,7	5,0 5,0
benzo(k)fluorantheen								mg/kg ds	0,23 0,23	0,01 < 0,01	2,6 2,6	3,0 3,0
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen								mg/kg ds	0,29 0,29	0,01 < 0,01	3,2 3,2	3,8 3,8
benzo(g,h,i)peryleen								mg/kg ds	0,33 0,33	0,01 < 0,01	3,3 3,3	4,0 4,0
fluorantheen								mg/kg ds	0,58 0,58	0,01 < 0,01	8,9 8,9	12 12
chryseen								mg/kg ds	0,30 0,30	0,01 < 0,01	4,4 4,4	5,6 5,6
benzo(a)anthraceen								mg/kg ds	0,41 0,41	0,01 < 0,01	5,1 5,1	6,0 6,0
anthraceen								mg/kg ds	0,09 0,09	0,01 < 0,01	1,1 1,1	1,7 1,7
fenanthreen								mg/kg ds	0,23 0,23	0,01 < 0,01	3,7 3,7	8,0 8,0
PAK (lab)	16							mg/kg ds	2,857	0,07	37,16	49,7
GECHLOREERDE												

Grondmonster	Limiet 1	Limiet 2	Limiet 3	Limiet 4	Limiet 5	Limiet 6	Limiet 7	Eenheid	M5	M6	M7	M8
KOOLWATERSTOFFEN												
PCB (som lab)	0,040							µg/kg ds	15,5	4,9	30,65	9,73
PCB 28								µg/kg ds	1	< 4	1,8	3,6
PCB 52								µg/kg ds	1	< 4	2,1	4,2
PCB 101								µg/kg ds	1	< 4	1,7	3,4
PCB 118								µg/kg ds	1	< 4	1,9	3,8
PCB 138								µg/kg ds	4,7	23,5	1	< 4
PCB 153								µg/kg ds	5,1	25,5	1	< 4
PCB 180								µg/kg ds	2,9	14,5	1	< 4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN												
minerale olie	190							mg/kg ds	70	350	20	< 70
minerale olie C10 - C12								mg/kg ds	5	< 18	5	< 10
minerale olie C12 - C22								mg/kg ds	9	45	5	< 18
minerale olie C22 - C30								mg/kg ds	28	140	5	< 18
minerale olie C30 - C40								mg/kg ds	35	175	5	< 18
OVERIG												
Droge stof								% w/w	93,4	93,0	95,4	95,0
lutum								%	4,7	3,3	3,8	1,0
organische stof								%	1,9	0,50	3,5	7,8
Artefacten								g	< 1	< 1	< 1	< 1
Aard artefacten								-	0	0	0	0

Grondmonster	Limiet 1	Limiet 2	Limiet 3	Limiet 4	Limiet 5	Limiet 6	Limiet 7	Eenheid	M9			
Naam eigen norm									Nijmegen_1900-1945_traject 1			
Datum									19-6-2018			
Diepte boring (m -mv)									2,00			
Traject (m -mv)									0,0-0,6			
Organoleptische waarneming									matig baksteenhoudend ; brokken klei; geen olie-water reactie			
X-coördinaat												
Y-coördinaat												
Z-coördinaat												
Zone												
									Meetw	GSSD		
METALEN												
barium	423							mg/kg ds	90	194		
cadmium	1,2							mg/kg ds	0,2	< 0,2		
kobalt	46							mg/kg ds	5,7	11,8		

Grondmonster	Limiet 1	Limiet 2	Limiet 3	Limiet 4	Limiet 5	Limiet 6	Limiet 7	Eenheid	M9			
koper	114							mg/kg ds	22 37			
kwik	0,86							mg/kg ds	0,10 0,13			
molybdeen	3,0							mg/kg ds	0,68 0,68			
nikkel	70							mg/kg ds	16 30			
lood	462							mg/kg ds	45 63			
zink	576							mg/kg ds	52 93			
AROMATISCHE VERBINDINGEN												
BTEX (totaal, 0.7 factor)								mg/kg ds				
benzeen								mg/kg ds				
tolueen								mg/kg ds				
ethylbenzeen								mg/kg ds				
xylenen (som)								mg/kg ds				
meta-/para-Xyleen (som)								mg/kg ds				
ortho-Xyleen								mg/kg ds				
PAK												
naftaleen								mg/kg ds	0,02 0,02			
benzo(a)pyreen								mg/kg ds	0,08 0,08			
benzo(k)fluorantheen								mg/kg ds	0,05 0,05			
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen								mg/kg ds	0,08 0,08			
benzo(g,h,i)peryleen								mg/kg ds	0,11 0,11			
fluorantheen								mg/kg ds	0,11 0,11			
chryseen								mg/kg ds	0,06 0,06			
benzo(a)anthraceen								mg/kg ds	0,06 0,06			
anthraceen								mg/kg ds	0,02 0,02			
fenanthreen								mg/kg ds	0,06 0,06			
PAK (lab)	16							mg/kg ds	0,65			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN												
PCB (som lab)	0,040							µg/kg ds	4 9			
PCB 28								µg/kg ds	1 < 4			
PCB 52								µg/kg ds	1 < 4			
PCB 101								µg/kg ds	1 < 4			
PCB 118								µg/kg ds	1 < 4			
PCB 138								µg/kg ds	1 < 4			
PCB 153								µg/kg ds	1 < 4			
PCB 180								µg/kg ds	1 < 4			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN												
minerale olie	190							mg/kg ds	20 < 70			
minerale olie C10 - C12								mg/kg ds	5 < 18			
minerale olie C12 - C22								mg/kg ds	5 < 18			
minerale olie C22 - C30								mg/kg ds	5 < 18			
minerale olie C30 - C40								mg/kg ds	5 < 18			

Grondmonster	Limiet 1	Limiet 2	Limiet 3	Limiet 4	Limiet 5	Limiet 6	Limiet 7	Eenheid	M9			
OVERIG												
Droge stof								% w/w	87,1 87,0			
Iutum								%	8,4			
organische stof								%	1,8			
Artefacten								g	< 1			
Aard artefacten								-	0			

Eigen normen, legenda

Legenda
x onder limiet 1
x boven limiet 1
x boven limiet 2
x boven limiet 3
x boven limiet 4
x boven limiet 5
x boven limiet 6
x boven limiet 7
x detectiegrens onder limiet 1
x detectiegrens boven limiet 1
x detectiegrens boven limiet 2
x detectiegrens boven limiet 3
x detectiegrens boven limiet 4
x detectiegrens boven limiet 5
x detectiegrens boven limiet 6
x detectiegrens boven limiet 7



BIJLAGE 6

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1: Laag puin Weurtseweg 78



Foto 2: Overgebleven bebouwing op achtergrond



Foto 3: Smeerput op de voorgrond



Foto 4: Waalbandijk op de achtergrond



Foto 5: Weurtseweg 94-98

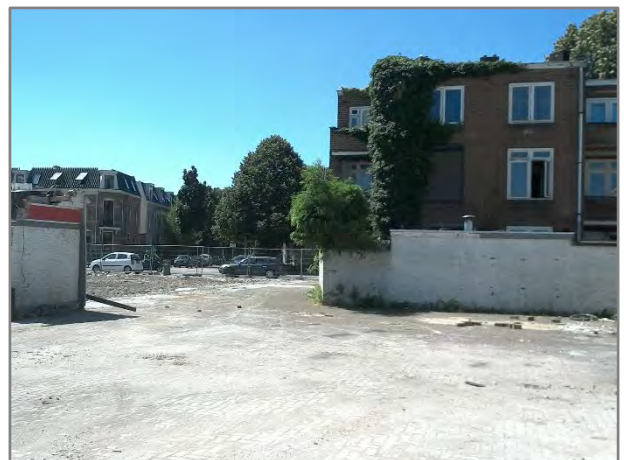


Foto 6: Weurtseweg 92-94



Foto 7: Lijnbaanstraat in oostelijk richting



Foto 8: Lijnbaanstraat in westelijke richting



Foto 9: Talud Havenweg



Foto 10: Waalbandijk



Foto 11: Oostelijk terrein vanaf Waalbandijk



Foto 12: Westelijk terrein vanaf Waalbandijk



BIJLAGE 7

Rapport risicobeoordeling Sanscrit

Algemeen

Naam dossier: 207700-11
 Code: Dijkkwartier Oost
 Beoordelaar: luc.smolders@ortageo.nl
 Datum rapport: maandag 23 juli 2018
 Type bodemgebruik: toekomstig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

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

- **Ernstige bodemverontreiniging**

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

Opmerkingen bij dossier:

Voor ecologische risico's is ervan uitgegaan dat voor de gehele oppervlakte TD 25% wordt overschreden (worst-case) en voor 1.000 m2 de TD 65%. Dit laatste is alleen het geval bij enkele extreme waarden voor PAK en zware metalen.

Over Sanscrit

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

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

Uitgangspunten

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

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

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

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Wonen met tuin			
Indeno(123cd)pyreen	9,28e-5	5,00e-3	0,02
Anthraceen	1,86e-4	4,00e-2	0,00
Benzo(a)anthraceen	6,54e-5	5,00e-3	0,01
Koper	2,19e-2	1,40e-1	0,16
Benzo(a)pyreen	8,59e-5	5,00e-4	0,17
Lood	1,59e-3	2,80e-3	0,57
Nikkel	1,64e-3	5,00e-2	0,03
Chryseen	9,79e-5	5,00e-2	0,00
Zink	1,18e-2	5,00e-1	0,02
Fluorantheen	3,41e-4	5,00e-2	0,01
Fenanthreen	9,28e-4	4,00e-2	0,02
Naftaleen	1,63e-3	4,00e-2	0,04
Benzo(ghi)peryleen	3,06e-5	3,00e-2	0,00
Benzo(k)fluorantheen	2,99e-5	5,00e-3	0,01

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Wonen met tuin	
Carcinogene PAKs	0,22
Niet-carcinogene PAKs	0,07

Hinder - toetsing aan geurdrempels

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Wonen met tuin		
Naftaleen	3,78	8,00e2

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee

Toelichting:

Alleen de kolengruislagen zouden in aanmerking komen als puur product maar de PAK-gehalten hierin zijn niet hoger dan in de bodem.

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Wonen met tuin		
Koper	0	1,00e0.
Nikkel	0	5,00e-2

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Wonen met tuin	
Anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	74.72
Dermale opname binnen	0.05
Dermale opname buiten	0.74
Dermale opname tijdens baden	11.55
Ingestie grond	8.57
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.04
Inhalatie van binnenlucht	2.80
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.07
Permeatie drinkwater	1.46
Benzo(a)anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	64.41
Dermale opname binnen	0.20
Dermale opname buiten	2.76
Dermale opname tijdens baden	0.50
Ingestie grond	31.81
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.25
Permeatie drinkwater	0.07
Benzo(a)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	76.28
Dermale opname binnen	0.13
Dermale opname buiten	1.85
Dermale opname tijdens baden	0.15
Ingestie grond	21.38
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.17
Permeatie drinkwater	0.03
Benzo(ghi)peryleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	55.84
Dermale opname binnen	0.25
Dermale opname buiten	3.47
Dermale opname tijdens baden	0.06
Ingestie grond	40.05
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.31
Permeatie drinkwater	0.02
Benzo(k)fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	64.69
Dermale opname binnen	0.20
Dermale opname buiten	2.77
Dermale opname tijdens baden	0.13
Ingestie grond	31.93
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00

Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.25
Permeatie drinkwater	0.03
Chryseen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	77.53
Dermale opname binnen	0.12
Dermale opname buiten	1.74
Dermale opname tijdens baden	0.39
Ingestie grond	20.01
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.16
Permeatie drinkwater	0.05
Fenantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	75.46
Dermale opname binnen	0.04
Dermale opname buiten	0.62
Dermale opname tijdens baden	11.49
Ingestie grond	7.13
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.05
Inhalatie van binnenlucht	3.73
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.06
Permeatie drinkwater	1.43
Fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	76.37
Dermale opname binnen	0.12
Dermale opname buiten	1.62
Dermale opname tijdens baden	1.57
Ingestie grond	18.68
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.01
Inhalatie van binnenlucht	1.32
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.14
Permeatie drinkwater	0.17
Indeno(123cd)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	86.60
Dermale opname binnen	0.08
Dermale opname buiten	1.05
Dermale opname tijdens baden	0.03
Ingestie grond	12.14
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.09
Permeatie drinkwater	0.01
Koper	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	90.14
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	9.78
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00

Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.08
Permeatie drinkwater	0.00

Lood

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	7.36
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	92.10
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.54
Permeatie drinkwater	0.00

Naftaleen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	23.40
Dermale opname binnen	0.01
Dermale opname buiten	0.07
Dermale opname tijdens baden	5.66
Ingestie grond	0.83
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.38
Inhalatie van binnenlucht	66.70
Inhalatie van buitenlucht	0.04
Inhalatie van gronddeeltjes	0.01
Permeatie drinkwater	2.91

Nikkel

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	57.17
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	42.50
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.33
Permeatie drinkwater	0.00

Zink

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	87.41
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	12.50
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.10
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Wonen met tuin					
Naftaleen	1,10e1				
Anthraceen	1,30e1				
Benzo(a)anthraceen	1,70e1				
Benzo(a)pyreen	1,50e1				
Chryseen	1,60e1				
Fluorantheen	5,20e1				
Fenanthreen	5,40e1				
Koper	1,30e3				
Lood	5,50e2				
Nikkel	4,80e1				
Zink	1,20e3				
Benzo(ghi)peryleen	1,00e1				
Benzo(k)fluorantheen	7,80				
Indeno(123cd)pyreen	9,20				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	3,00	0,75	0,50

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Concentraties in contactmedia en stofparameters

Stof	Parameter	Waarde	Eenheid	Verantwoording
Wonen met tuin				
Lood	Rel. orale biobeschikbaarheid	4,00e-1		Aanpassing in verband met stedelijke ophooglaag.

Ecologische risicobeoordeling - standaard

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

Ecologisch toetsniveau: **Relatief ongevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	13000	50000	Nee
TD>65%	1000	5000	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

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

Toelichting:



APPENDIX

Kader en verantwoording

KADER VAN HET ONDERZOEK

In deze appendix wordt kort ingegaan op de verschillende kaders die van toepassing zijn op bodemonderzoek.

NEN-normen

Bij het bepalen van de onderzoeksstrategie en het vaststellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de volgende NEN-normen:

- 'Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek' (Nederlandse norm 5725: januari 2009);
- 'Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond' (Nederlandse norm 5740: januari 2009 en 5740:2009/A1: februari 2016).
- 'Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond' (Nederlandse norm 5707: augustus 2015 en 5707/C1: augustus 2016).
- 'Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat' (Nederlandse norm 5897: augustus 2015 en 5897/C1: augustus 2016).

Uitvoeringskader

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de wettelijke KWALIBO-regeling (Kwaliteitsborging bij bodem-intermediairs). Dit betekent dat het veldwerk is uitgevoerd onder erkenning op basis van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen), 2002 (nemen van grondwatermonsters) en 2018 (locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem). Monsternamen van het materiaal uit de inspectiesleuven in de halfverharding wordt uitgevoerd conform de geldende NEN-normen door een erkende medewerker, maar valt formeel niet onder protocol 2018. Waar tijdens het onderzoek is afgeweken van de normen en de protocollen, is dat vermeld in dit rapport. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door een laboratorium dat is geaccrediteerd op basis van de criteria in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2000 en op basis van AS3000. Op de analysecertificaten is aangegeven welke laboratoriumverrichtingen onder de genoemde accreditaties zijn uitgevoerd.

In deze appendix is de verantwoording van het uitgevoerde onderzoek opgenomen, waaronder verwijzingen naar wet- en regelgeving en kwaliteitsborging.

Reikwijdte van het onderzoek

Het bodemonderzoek is alleen bedoeld om inzicht te krijgen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van grond en/of grondwater op de onderzoekslocatie voor het beoogde doel. De uitvoering van de werkzaamheden door Ortageo vindt op zorgvuldige wijze plaats volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden bij onderzoek naar bodemverontreiniging. Het bodemonderzoek beoogt een waarheidsgetrouw beeld te geven van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie op het moment van de monsternamen. Vanwege het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek waarbij de monsternamen op deels willekeurig bepaalde locaties plaatsvindt, kan niet worden uitgesloten dat binnen de onderzoekslocatie lokaal een verontreiniging afkomstig van een onbekende puntbron aanwezig is, die niet wordt aangetoond in dit onderzoek. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname betreft. De onderzoeksresultaten worden minder representatief voor de actuele bodemkwaliteit naarmate meer activiteiten op de locatie plaatsvinden en de verstreken periode sinds de uitvoering van het onderzoek langer wordt.

Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het 'meldpunt bodemkwaliteit'.

Het bodemonderzoek is, mits anders aangegeven, niet van toepassing op puin- of andere lagen waarin de fractie aan bodemvreemd materiaal groter is dan 50%. Deze lagen betreffen formeel geen bodem en hierop is de Wet bodembescherming niet van toepassing.

Toetsingskader

Om de mate waarin sprake is van bodemverontreiniging te kunnen beoordelen, worden de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan het toetsingskader dat landelijk (generiek) is vastgesteld.



Generiek toetsingskader

Voor de beoordeling van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters wordt gebruik gemaakt van de achtergrondwaarden grond zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit, de streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering. In onderstaande tabel worden deze referentiewaarden en de daarbij gehanteerde terminologie toegelicht.

Tabel: Toelichting op referentiewaarden

Referentiewaarde	Afkorting	Betekenis	Index	Terminologie bij overschrijding
Grond				
Achtergrondwaarde	A	Generieke waarde voor schone grond (AW2000-waarde)	0	Licht verhoogd / verontreinigd
Tussenwaarde	T	'Trigger' voor nader onderzoek	0,5	Matig verhoogd / verontreinigd
Interventiewaarde	I	Waarde voor sanering(sonderzoek)	1,0	Sterk verhoogd / verontreinigd
Grondwater				
Streefwaarde	S	Generieke waarde voor een schoon grondwater	0	Licht verhoogd / verontreinigd
Tussenwaarde	T	'Trigger' voor nader onderzoek	0,5	Matig verhoogd / verontreinigd
Interventiewaarde	I	Waarde voor sanering(sonderzoek)	1,0	Sterk verhoogd / verontreinigd

Voor toetsing aan de referentiewaarden worden de gemeten gehalten op basis van de percentages lutum (fractie <2 µm) en organische stof in een monster, omgerekend naar een gestandaardiseerd gehalte. Een gestandaardiseerd gehalte geldt voor een standaardbodem met 25% lutum en 10% organische stof. Vóór 1 november 2013 werden bij elke onderzoek juist de referentiewaarden die gelden voor een standaardbodem omgerekend op basis van de percentages aan lutum en organische stof per monster.

Gehalten c.q. concentraties aan verontreinigende stoffen boven de tussenwaarde geven in het algemeen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek.

Asbest

Voor asbest is een interventiewaarde vastgesteld van 100 mg/kg d.s. De restconcentratienorm (hergebruikswaarde) is gelijk gesteld aan de interventiewaarde.

Het gehalte aan asbest wordt bepaald aan de hand van onderstaande formule. Hierbij vindt voor gehalten in de grond van gaten of sleuven een correctie plaats naar de inhoud van het monsterpunt:

$$\text{gewogen gehalte asbest} = \text{gehalte serpentijnasbest} + (10 * \text{gehalte amfiboolasbest})$$

Gebiedsspecifiek toetsingskader

Gemeenten hebben op basis van het Besluit bodemkwaliteit de mogelijkheid tot het vaststellen van gebiedsspecifiek beleid voor hun grondgebied. Op basis daarvan kan licht tot matig verontreinigde grond zonder verdere keuring worden hergebruikt binnen de betreffende gemeente(n). Sommige gemeenten hebben in het bodembeheerplan tevens vastgesteld dat de lokale maximale waarden gelden als verhoogde achtergrondwaarden in het kader van de beoordeling c.q. afperking van (gevallen van) bodemverontreiniging.

Op basis van het gebiedsspecifiek beleid kunnen lokale maximale waarden (LMW) zijn vastgesteld die hoger liggen dan de generieke achtergrondwaarden. Deze waarden gelden voor homogene deelgebieden die zijn ingedeeld naar ontstaansgeschiedenis en gebruik. De lokale maximale waarden kunnen, mits dit is vastgelegd in het gemeentelijk beleid, worden gebruikt in plaats van de generieke achtergrondwaarden bij de toetsing of sprake is van bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming.



Beoordelingskader saneringsnoodzaak

Gevalsdefinitie

Een geval van bodemverontreiniging wordt gedefinieerd als een verontreinigd grondgebied, waarbij de geconstateerde verontreinigingen een technische, organisatorische en ruimtelijke samenhang vertonen. Aan elk van deze drie criteria moet worden voldaan om te spreken van één geval van bodemverontreiniging.

Bodemverontreiniging ontstaan vanaf 1987

Als de bodemverontreiniging is ontstaan na 1 januari 1987 dan is conform de Wet bodembescherming sprake van een verontreiniging die valt onder de zorgplicht (art. 13 Wbb). De veroorzaker is verplicht de verontreiniging en de directe gevolgen daarvan te beperken en zoveel mogelijk ongedaan te maken. Er moet dus zo spoedig mogelijk een sanering te worden uitgevoerd, ongeacht de ernst, omvang en risico's van de verontreiniging.

Bodemverontreiniging ontstaan vóór 1987

De saneringsparagraaf uit de Wet bodembescherming, van toepassing op bodemverontreiniging die is ontstaan vóór 1 januari 1987, omschrijft de volgende uitgangspunten:

- Conform art. 28 Wbb moet degene die de bodem wil gaan saneren of werkzaamheden wil gaan verrichten waardoor de verontreiniging van de bodem wordt verminderd of verplaatst, hiervan melding doen bij het bevoegd gezag (art. 28 Wbb). Deze melding hoeft niet, als redelijkerwijs kan worden aangenomen dat de sanering of de geplande activiteit geen betrekking heeft op een geval van ernstige bodemverontreiniging en tevens vaststaat:
 - dat de betreffende hoeveelheid verontreinigde grond niet meer bedraagt dan 50 m³ en/of de hoeveelheid verontreinigd grondwater niet meer bedraagt dan 1.000 m³;
 - dat uit de aard van de handelingen volgt dat de grond slechts tijdelijk wordt verplaatst en na verplaatsing in zijn geheel wordt teruggebracht.
- Er is sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' als in een bodemvolume van 25 m³ in de grond en/of 100 m³ in het grondwater het gemiddelde gehalte van een verontreinigde stof groter is dan de interventiewaarde voor grond respectievelijk grondwater. Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt een saneringsnoodzaak.
- In enkele specifieke situaties kan bij gehalten onder de interventiewaarden ook sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dit geldt voor de zogenaamde gevoelige functies:
 - moestuin/volkstuin;
 - plaatsen waar vluchtige verbindingen aanwezig zijn in het grondwater in combinatie met hoge grondwaterstanden en/of in de onverzadigde bodem onder bebouwing;
 - plaatsen waar sprake is van gewasconsumptie en waar een verontreiniging met PCB in de contactzone aanwezig is.
- Of een geval van ernstige bodemverontreiniging met spoed moet worden gesaneerd is afhankelijk van de risico's. Hiertoe moet een risicobeoordeling worden uitgevoerd waarbij de humane, ecologische en verspreidingsrisico's worden vastgesteld. Als sprake is van onaanvaardbare risico's moet de sanering met spoed worden uitgevoerd. Eventueel kunnen ook tijdelijke beveiligingsmaatregelen worden getroffen om de risico's te beheersen.

Het bevoegd gezag Wbb stelt in een beschikking vast of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en, als dit het geval is, of de verontreiniging met spoed moet worden gesaneerd. Als sprake is van spoed, dan stelt het bevoegd gezag in de beschikking tevens de termijn vast waarbinnen met de sanering moet worden begonnen.



Asbest

Met betrekking tot asbest is het Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest van toepassing. Dit protocol asbest is opgenomen in de Circulaire bodemsanering. Voor asbest geldt dat, ongeacht de omvang, er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. wordt overschreden.

Indien een asbestverontreiniging is ontstaan na 1993 (opname zorgplichtartikel in de Wet bodembescherming) dient een bodemverontreiniging in principe, ongeacht mate, omvang en risico's te worden gesaneerd.

Indien een verontreiniging is ontstaan voor 1993 ('historische verontreiniging') wordt de saneringsnoodzaak en -spoedeisendheid volgens het Milieuhygiënisch Saneringscriterium bepaald. Volgens de Circulaire bodemsanering geldt voor asbest dat, bij grond met een gewogen gehalte aan asbest hoger dan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. er, onafhankelijk van de omvang van de verontreiniging, sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (geen zorgplicht) worden vervolgens de volgende stappen van het protocol asbest uitgevoerd:

- uitvoeren standaard risicobeoordeling via onder andere bodemgebruiksvorm, aanwezigheid van asbest in 'leeflaag', gehalte aan (niet) hechtgebonden asbest en vegetatie;
- eventueel uitvoeren van een locatiespecifieke risicobeoordeling (bepaling respirabele vezels en/of bepaling asbestvezelconcentratie in binnen- en/of buitenlucht).

De Wet bodembescherming (Wbb) is niet van toepassing bij puin- of andere lagen waarin de fractie aan bodemvreemd materiaal groter is dan 50%. De Wbb is daarnaast per definitie niet van toepassing bij wegen: onder een weg wordt verstaan een weg, een pad of een erf, alsmede andere grond die bestemd is om door rij en ander verkeer gebruikt te worden. Het is sinds 1 januari 2000, op basis van het Besluit asbestwegen milieubeheer, verboden om een asbesthoudende weg voorhanden te hebben. Wanneer er meer dan 100 mg/kg d.s. asbest (gewogen) in een weg aanwezig is, is de eigenaar verplicht een melding te doen bij het Ministerie Infrastructuur en Milieu (I&M) en maatregelen te nemen die strekken tot het tegengaan van blootstelling van gebruikers van die weg aan asbest. De Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) ziet toe op de handhaving van het Besluit asbestwegen milieubeheer.

Het verbod geldt voor alle asbestwegen in Nederland. Uitgezonderd zijn:

- een weg, waarvan de eigenaar heeft aangetoond dat de concentratie asbest in die weg lager is dan 100 mg/kg d.s. (gewogen);
- een weg die voor 1 juli 1993 is aangebracht en waarvan het asbest is afgeschermd door een verharding die geen asbest bevat.

Een weg wordt beschouwd als een object. Op het verwijderen van objecten is het Asbest-verwijderingsbesluit 2005 van toepassing. In het Asbestverwijderingsbesluit 2005 wordt echter een asbestweg uitgezonderd van de asbest-inventarisatieplicht (artikel 4 lid 1c) en de verplichting een gecertificeerde asbestverwijderaar de werkzaamheden te laten uitvoeren. En geldt voor het verwijderen van de weg wel het sloopregime uit het Arbeidsomstandighedenbesluit.

VERANTWOORDING





NEN-normen	
Vooronderzoek	
NEN 5717	Bodem - Waterbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek (Nederlandse norm 5717, november 2009)
NEN 5725	Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek (Nederlandse norm 5725: januari 2009)
Bodemonderzoek	
NEN 5720	Bodem – Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie, november 2009)
NEN 5740	Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (Nederlandse norm 5740, januari 2009 en 5740:2009/A1: februari 2016)
NEN 5707	Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond (Nederlandse norm 5707: augustus 2015 en 5707/C1: augustus 2016)
NEN 5897	Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat' (Nederlandse norm 5897: augustus 2015 en 5897/C1: augustus 2016)
NTA 5755	Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging (Nederlandse Technische Afspraak 5755, juli 2010)



Kwaliteitsborging			
Algemeen			
Kwaliteitszorg algemeen	NEN-EN-ISO 9001: 2015	Kwaliteitsmanagementsystemen – Eisen (Nederlandse norm, oktober 2015)	
Veiligheids-certificaat aannemers	VCA**	VGM (Veiligheid, Gezondheid en Milieu) Checklist Aannemers (versie 2008/5.1, april 2010)	
Kwalibo algemeen	BRL SIKB	Kwalibo staat voor kwaliteitsborging in het bodembeheer en is verankerd in het Besluit bodemkwaliteit	
Milieukundig laboratoriumonderzoek			
Laboratorium	AS3000 AP04	Synlab Analytics & Services ACMAA Laboratoria B.V. (asbest) Synlab Analytics & Services	RvA
Milieukundig veldwerk			
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 1000	Monsterneming voor partijkeuringen	
	Protocol 1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 2000	Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek	
	Protocol 2001	Uitvoeren van handboringen en plaatsen van peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen	
	Protocol 2002	Het nemen van grondwatermonsters	
	Protocol 2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 2100	Mechanisch boren	
	Protocol 2101	Mechanisch boren	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 6000	Milieukundige begeleiding van (water-) bodemsaneringen en nazorg	
	Protocol 6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden	
	Protocol 6002	Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden	
	Protocol 6004	Milieukundige begeleiding van nazorg	

* niet elke vestiging beschikt over de erkenning voor alle vermelde protocollen.

Oprichtgever	Ontwikkelingsbedrijf Waalfront CV
Omschrijving project	Weurtseweg 78-98 in Nijmegen
Projectnummer	207700-11

Verklaring van onafhankelijkheid veldwerkzaamheden				
Protocol	Functie	Naam	Paraaf	Datum
2001	Veldwerker bodemonderzoek grond ¹	J. Regeling	JR	29-6-18
2002	Veldwerker bodemonderzoek grondwater ¹	J. Regeling	JR	29-6-18
2003	Veldwerker waterbodemonderzoek ¹			
2018	Veldwerker bodemonderzoek asbest ¹	J. Regeling	JR	29-6-18
2101	Ervaren boormeester mechanische boringen voor milieuhygiënisch veldwerk ¹	J. Regeling	JR	29-6-18

Verantwoording				
Norm	Functie	Naam	Paraaf	Datum
Protocol 2018	Projectleider asbest ²	L. Smolders	LS	23-7-18
Protocol 2101	Projectleider mechanisch boren ²	L. Smolders	LS	23-7-18
ISO 9001:20015	Auteur	L. Smolders	LS	23-7-18
	Kwaliteitscontrole	R.A.A. Pothoef	RP	24-7-18

¹ erkend in het kader van Kwalibo

² geregistreerd bij de certificerende instelling

Toelichting verklaring van onafhankelijkheid

ORTAGEO en al haar medewerkers hebben geen financiële en / of juridische belangen met betrekking tot de opdrachtgever en /of het eigendom van de onderzoeks- c.q. saneringslocatie voor het bodemonderzoek c.q. de bodemsanering

Disclaimer

Hoewel het bodemonderzoek en/of de bodemsanering op zorgvuldige wijze en conform de vigerende normen en protocollen is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat in werkelijkheid de situatie afwijkt ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde gegevens. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekmonsters, welke representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.