



VERKENNEND BODEMONDERZOEK
NEN 5740 EN NEN 5707/5897
Woerdsestraat 12 in Altforst



TITELBLAD

Opdrachtgever: Familie Gerrits
Pastoor Zijlmansstraat 1b
6658 EE BENEDEN-LEEUVEN

Rapportnummer: 208664-10/R01

Status rapport: Definitief

Datum: 31 juli 2018

Projectomschrijving: Verkennend bodemonderzoek NEN 5740 en NEN 5707/5897
Woerdsestraat 12 in Altforst

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	Bronnen.....	2
2.2	Algemene gegevens.....	2
2.3	Bodemgebruik	3
2.4	Uitgevoerde bodemonderzoeken	3
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.6	Bodemkwaliteitskaart	5
3	Hypothese en onderzoeksstrategie.....	6
3.1	Hypothese	6
3.2	Onderzoeksstrategie	6
4	Veldwerkzaamheden.....	8
4.1	Opzet.....	8
4.2	Resultaten	9
5	Laboratoriumonderzoek	11
5.1	Analyseprogramma	11
5.2	Analyseresultaten.....	12
5.2.1	Chemische parameters	12
5.2.2	Asbest	14
5.2.3	Toetsing aan de gestelde hypothesen.....	14
5.2.1	Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek	14
6	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	15

Bijlagen:

- 1) Regionale ligging onderzoekslocatie en uittreksel kadastrale kaart
- 2) Situatietekening met onderzoekspunten
- 3) Bodemprofielbeschrijvingen
- 4) Analysecertificaten
- 5) Overschrijdingstabellen en berekening asbestgehalten
- 6) Gegevens vooronderzoek
- 7) Foto's

Appendix

Kader en verantwoording



1 INLEIDING

In opdracht van Familie Gerrits is door Ortageo Zuidoost B.V. een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 en NEN 5707/NEN 5897 uitgevoerd op de locatie Woerdsestraat 12 in Altforst (gemeente West Maas en Waal).

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging van de locatie.

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

Voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is een 'standaard' vooronderzoek uitgevoerd. Doel van het vooronderzoek is het achterhalen van (potentieel) bodemverontreinigende activiteiten die nu plaatsvinden of in het verleden hebben plaatsgevonden op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

2.1 Bronnen

In onderstaande tabel zijn de in het kader van het vooronderzoek geraadpleegde bronnen weergegeven.

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen

Nr.	Bron	Verwijzing/toelichting
1	Topografische kaart, kadastrale gegevens	Kadaster, opgenomen in bijlage 1
2	Mondelinge / schriftelijke informatie van opdrachtgever	Hinderwettekening 1981 opgenomen in bijlage 6
3	Omgevingsdienst Rivierenland	Bodem informatie opgenomen in bijlage 6
4	Internetbronnen: A. Actuele luchtfoto's en straatoverzichten B. Historische topografische kaarten C. TNO-NITG (gegevens bodemopbouw / grondwater) D. Bodemloket (dossiervermelding onderzoek / sanering) E. Informatie hoogteligging F. Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG) G. Provinciale bodematlas (kaart drinkwater)	www.google.nl/maps www.topotijdreis.nl www.dinoloket.nl www.bodemloket.nl www.ahn.nl bagviewer.kadaster.nl http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema_drinkwater
5	Locatiebezoek, foto's onderzoekslocatie	Gecombineerd met uitvoering veldwerk, foto's opgenomen in bijlage 7
6	Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) Driesweg 6, Altforst	EnviroPlan, rapportnummer P-012813/R01, 3 augustus 2001
7	Verkennend bodemonderzoek voor de locatie Driesweg 1 te Altforst	Adviesbureau voor milieumetingen, 13 juni 1997

2.2 Algemene gegevens

De onderzoekslocatie betreft een oude boerderij met tuin, erf, enkele bijgebouwen en een deel van het achterliggende weiland. De algemene gegevens over de locatie zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2: Algemene locatiegegevens

Adres	Woerdsestraat 12 in Altforst
Kadastrale aanduiding	Gemeente Appeltern, sectie S, nummer 92 (ged.)
Eigenaar	Dhr. G.F.M. Gerrits
Oppervlakte	Circa 3.850 m ²
Algemene omschrijving	Erf, oude boerderij en achterliggend weiland
Bebouwing	Boerderij (woongedeelte en aangebouwde stallen en berging), garage annex varkenshok, schuurtje (voor het huis), overkapping, kweekkasje
Terreinverharding	Klein deel erf is verhard met beton, tegels en/of klinkers, langs de woning ligt een puinpad, overige terrein onverhard

De situering van de onderzoekslocatie is in de volgende figuur globaal weergegeven met een oranje kader.



Figuur 1: Situering onderzoekslocatie (bron 4A)

2.3 Bodemgebruik

De huidige boerderij is omstreeks 1909 opgericht (bron 4F), maar ook daarvoor stond op deze locatie al een kleinere woning/boerderij (bron 4B). Omstreeks 1960 heeft noordelijk van de boerderij waarschijnlijk fruitteelt plaatsgevonden (bron 4B).

Het pad dat vanaf de Woerdsestraat tot langs de boerderij ligt, liep volgens historisch kaartmateriaal (bron 4B) omstreeks eind jaren '70, begin jaren '80 in noordelijke richting door tot het einde van het perceel.

Hoewel uit de verstreekte bodeminformatie (zie bijlage 6) wordt aangegeven dat er geen bedrijfsactiviteiten op de locatie zijn geweest, is door de opdrachtgever een tekening aangeleverd die is gemaakt ten behoeve van de aanvraag van een Hinderwetvergunning, gedateerd op 1981 (zie bijlage 6).

Op deze tekening zijn twee tanks weergegeven:

- 1.200 liter huisbrandolie (HBO)
- 600 liter dieselolie

Verder zijn een aantal zinkputten weergegeven. Circa 25 jaar geleden is voor deze locatie een persriool aangebracht (bron 2). De zinkputten hebben tot die tijd gediend voor het opvangen van het huishoudelijk afvalwater.

Achter de boerderij is een betonnen bak voor de opslag van vaste mest aanwezig.

De daken van alle gebouwen bestaan uit asbestcement golfplaten.

2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de locatie

Voor zover bekend is op de onderzoekslocatie niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd.

Directe omgeving

In de directe nabijheid van de onderzoekslocatie zijn de volgende onderzoeken uitgevoerd:

Verkennd onderzoek Driesweg 6 Altforst (bron 6)

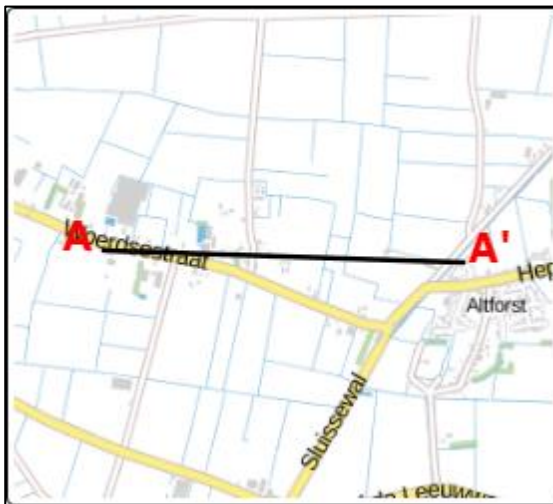
Dit bodemonderzoek is uitgevoerd ter plaatse van een (destijds) geplande aanbouw aan een woning ten noordwesten van onderhavige onderzoekslocatie. Er zijn in de bovengrond lichte verontreinigingen met cadmium, koper, lood, zink, kwik, minerale olie en PAK aangetoond. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. In het grondwater is een lichte verontreiniging met chroom gemeten.

Verkennd onderzoek Driesweg 1 Altforst (bron 7)

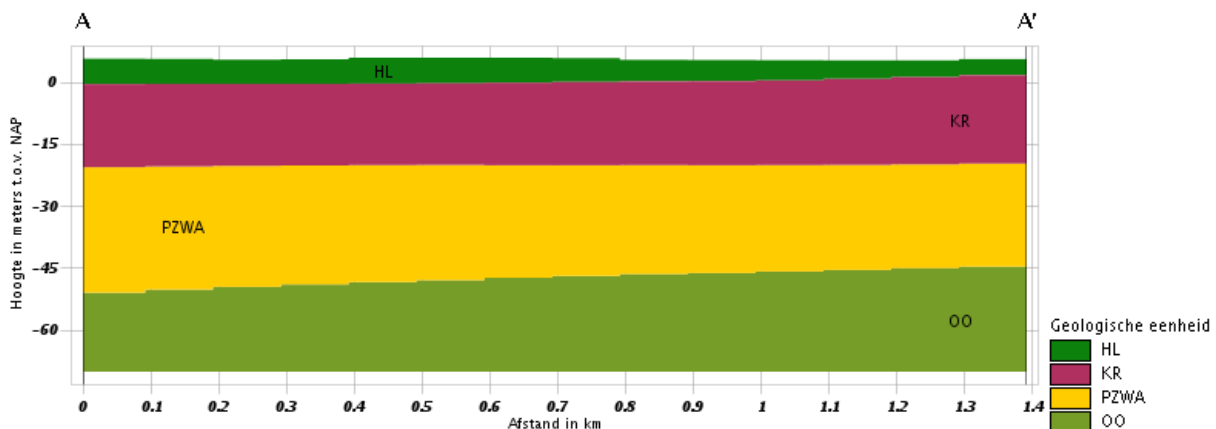
Dit bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de (destijds) voorgenomen nieuwbouw op enige afstand westelijk van onderhavige onderzoekslocatie. Er is slechts 1 boring uitgevoerd. Het monster is omschreven als "bakje grond". Geconcludeerd is dat er geen verontreinigende stoffen zijn aangetoond die de gezondheid van mens en dier in gevaar zouden kunnen brengen.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

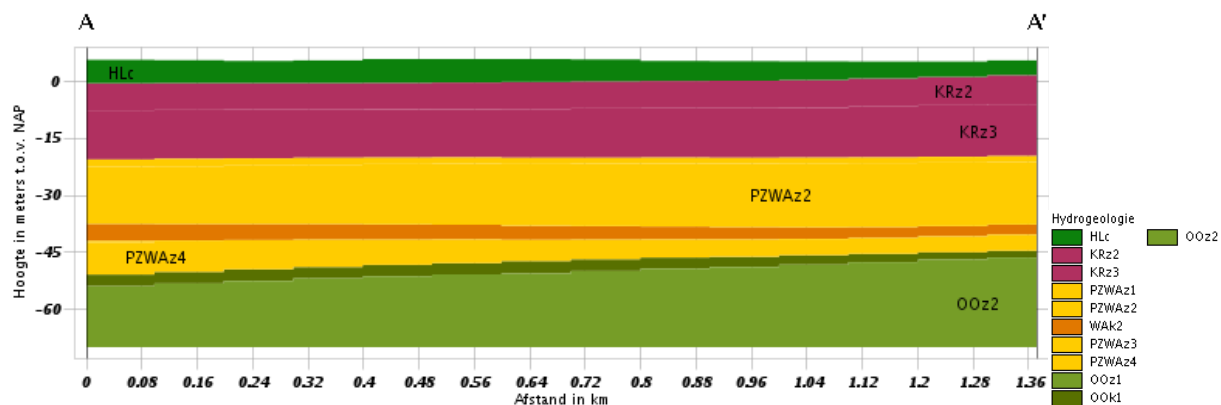
De regionale geo(hydro)logische bodemopbouw is weergegeven in de volgende figuren. In figuur 2 is de situering van de dwarsdoorsnede weergegeven.



Figuur 2: Situering dwarsdoorsnedes (bron 4C)



Figuur 3: Landelijk model DGM v2.2 (bron 4C)



Figuur 4: Geohydrologisch model gebaseerd op REGIS II v2.2 (bron 4C)

De grondwaterstand van het eerste watervoerende pakket bedraagt regionaal gezien circa 1 à 1,5 m –mv. Regionaal gezien is de stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerend pakket noordwestelijk.

De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning of een grondwaterbeschermingsgebied (bron 4G). Voor zover bekend wordt er op en in de directe omgeving van de locatie niet op relevante schaal grondwater door bedrijven en particulieren onttrokken.

2.6 Bodemkwaliteitskaart

De locatie is ingedeeld in de bodemfunctieklassse “Overige”. Op grond van de ontgravingskaart vallen zowel de bovengrond als ondergrond in de klasse “landbouw/natuur” (bron 3).



3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Hypothese

Chemische parameters (NEN 5740)

Op basis van het vooronderzoek is sprake van de volgende verdachte deellocaties:

- Het erf (oppervlakte circa 1.450 m²) wordt op grond van het jarenlange gebruik als boerenerf verdacht gesteld met betrekking tot bodemverontreiniging met zware metalen en PAK;
- De locatie van de voormalige bovengrondse dieseltank is verdacht met betrekking tot bodemverontreiniging met minerale olie;
- De locatie van de voormalige bovengrondse huisbrandolietank is verdacht met betrekking tot bodemverontreiniging met minerale olie;
- Het weiland achter het erf is op grond van het mogelijke voormalige gebruik ten behoeve van fruitteelt verdacht met betrekking tot organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB).

Asbest (NEN 5707)

Op basis van de momenteel beschikbare informatie is voor het erf uitgegaan van een 'verdachte locatie' omdat alle daken zijn voorzien van asbestcement golfplaten. Omdat er geen goten aanwezig zijn wordt met name de druppelzone als verdacht beschouwd. Maar ook door onder meer de mogelijke toepassing van puin als verhardingsmateriaal kan asbest in de bodem terecht zijn gekomen.

3.2 Onderzoeksstrategie

Chemische parameters (NEN 5740)

Op basis van de hypothese wordt de locatie van enerzijds het erf en anderzijds het grasland onderzocht volgens de strategie voor een 'diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming' (VED-HE-NL).

Voor de ondergrond wordt deze strategie gecombineerd met de strategie voor een 'onverdachte locatie (ONV)'.

De locaties van de voormalige bovengrondse dieseltank en HBO-tank worden onderzocht volgens de strategie voor een 'verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)'.

Asbest (NEN 5707)

Op basis van de hypothese wordt het erf onderzocht volgens de strategie voor een 'verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' (VED-HE).

Naast de visuele inspectie, wordt (de fijne fractie van) de grond analytisch onderzocht op asbest. Omdat de strategie onderdeel is van een verkennend onderzoek asbest, dienen de analyseresultaten als indicatief te worden beschouwd. Afhankelijk van de indicatieve gewogen gehalten aan asbest, kan een nader onderzoek asbest nodig zijn om vast te stellen of sprake is van een gewogen gehalte aan asbest boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. Bij een nader bodemonderzoek worden in plaats van kleine proefgaten (tenminste 0,3 x 0,3 m) proefsleuven gegraven (tenminste 2,0 x 0,3 m).

Omdat sprake is van twee mogelijke bronnen voor asbestverontreiniging, te weten de verwerking van de asbesthoudende dakbedekking en de mogelijke toepassing van puin als halfverharding van het erf in het verleden, is ervoor gekozen om het onderzoek in eerste instantie te richten op de volledige puinhoudende laag. Bij het interpreteren van de analyseresultaten zal echter wel worden beoordeeld of sprake is van (een bijdrage van) de verwerking van de asbesthoudende dakbedekking.

In de onderstaande tabel zijn per (verdachte) deellocatie de strategie en verdachte parameters weergegeven.

Tabel 3: Overzicht onderzoeksstrategie en verdachte parameters per deellocatie

Deellocatie		Oppervlakte (m²)	Strategie NEN 5740 / verdachte parameters	Strategie NEN 5707
A	Erf	Ca. 1.450	-VED-HE-NL, (ONV voor ondergrond) -Zware metalen en PAK in grond	VED-HE
B	Voormalige bovengrondse dieseltank	Ca. 10	-VEP -Minerale olie in de grond -Minerale olie, BTEXN in grondwater	-
C	Voormalige bovengrondse HBO-tank	Ca. 10	-VEP -Minerale olie in de grond -Minerale olie, BTEXN in grondwater	-
D	Weiland	Ca. 2.400	-VED-HE-NL, (ONV voor ondergrond) -OCB in de bovengrond	-

VED-HE-NL Onderzoeksstrategie voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming

VEP: Onderzoeksstrategie voor verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern

ONV: Onverdachte locatie



4 VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 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 2.

Tabel 4: Uitvoeringsgegevens

Datum	Werkzaamheden	Beoordelingsrichtlijn/ protocol	Erkende organisatie	Verantwoordelijk medewerkers
5-7-2018 6-7-2018	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.	
17-7-2018	Nemen van grondwatermonsters	2000/2002	Ortageo Zuidoost B.V.	H.H. Wolters

Ten behoeve van het onderzoek naar het voorkomen van asbest is een maaiveldinspectie uitgevoerd waarbij het maaiveld van de onderzoekslocatie systematisch is afgezocht op asbestverdacht (plaat)materiaal. Alleen de onverharde en onbegroeide delen van terrein ten oosten en noorden van de boerderij waren inspecteerbaar (pad en terrein tussen de bijgebouwen achter de boerderij). De inspectie-efficiëntie is hier geschat op 70%-90%.

De proefgaten zijn gesitueerd in de druppelzone danwel de infiltratiezone van het hemelwater dat van de daken afloopt, dus nabij de dakrand of op een laag punt naast de verharding. Bij de positionering van de proefgaten is tevens rekening gehouden met de resultaten van de maaiveldinspectie.

De ontgraven grond is visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal.

In het veld is de vrijgekomen grond laagsgewijs beoordeeld en beschreven (textuur, kleur, humusgehalte). 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 deellocaties B en C met behulp van de olie-water-reactie getest op de aanwezigheid van olieachtige stoffen. Ook het maaiveld is visueel geïnspecteerd op indicaties die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Ten slotte is visueel specifiek aandacht besteed aan het voorkomen van asbest in de bodem.

Onder de overkapping langs de oostgrens van de locatie is een betonnen voet aanwezig waarop mogelijk de voormalige dieseltank stond. Op de hinderwettekening was de tank iets zuidelijker weergegeven. Zekerheidshalve is een extra boring uitgevoerd naast de betonnen voet (boring 30). Vanwege het aantreffen van veel asbestverdacht materiaal op het maaiveld tussen de schuur en de overkapping is ook een extra proefgat gegraven (proefgat 31).

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

Tabel 5: Overzicht veldwerkprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m –mv)	Nummers
Boringen	23	0,5 à 0,9	01, 02, 04, 05, 07, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 21, 23, 24, 26, 27, 28, 29, 31
	5	2,0	08, 15, 20, 25, 30
Boringen met peilbuis	3	2,8 à 3,0	03, 06, 22
Proefgaten	9	0,5	07, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15 ¹ , 31

¹ proefgaten zijn vanaf circa 0,5 m –mv dieper doorgeboord

Daar waar mogelijk zijn de proefgaten en boringen op dezelfde locaties uitgevoerd.

Afwijkingen ten opzichte van BRL SIKB 2000

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

4.2 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 globaal is opgebouwd.

Tabel 6: Gemiddelde bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Hoofdbestanddeel	Nadere omschrijving
0 – 0,4 à 1,0	Klei	Sterk zandig, zwak humeus
0,4 à 1,0 – 3,0	Zand	Matig fijn, zwak siltig

Visueel waargenomen bijzonderheden

Op het maaiveld en/of in de uitkomende grond is visueel asbestverdacht materiaal (>20 mm) aangetroffen. In onderstaande tabel zijn de resultaten van de visuele inspectie op asbest weergegeven.

Tabel 7: Resultaten visuele inspectie asbest

Proefgat / maaiveld	Traject (m -mv)	Omschrijving type materiaal	Aantal stukjes	Gewicht (gram)	Codering (verzamel)monster Materiaal	Codering grondmonster
Maaiveld	0	Lichtgrijze golfplaat, dikte 6 mm	17	106	MV-1	-
11	0,0 - 0,3	Lichtgrijze golfplaat, dikte 6 mm	1	8	11-2	MM2
12	0,0 - 0,3	Lichtgrijze golfplaat, dikte 6 mm	3	20	12-2	
31	0,0 - 0,3	Lichtgrijze golfplaat, dikte 6 mm	2	24	31-1	
14	0,0 - 0,3	Lichtgrijze golfplaat, dikte 6 mm	9	160	14-3	14-2

- = niet van toepassing

In de volgende tabel zijn de visueel waargenomen bijzonderheden weergegeven.

Tabel 8: Visueel waargenomen bijzonderheden in grond

Onderzoeks-punt	Einddiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondsoort
01	0,7	0,0 - 0,4	Zwak puinhoudend, geen olie-water reactie	Zand
		0,4 - 0,7	Geen olie-water reactie	Klei
02	0,5	0,0 - 0,5	Zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie	Zand
03	3,0	0,0 - 0,4	Sporen baksteen, geen olie-water reactie	Zand
		0,4 - 1,0	Geen olie-water reactie	Klei
		1,0 - 1,5	Geen olie-water reactie	Zand
		1,5 - 3,0	Geen olie-water reactie	Zand
04	0,5	0,0 - 0,5	Zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie	Klei
05	0,5	0,04 - 0,5	Zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie	Klei
06	3,0	0,04 - 0,2	Zwak koolhoudend, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie	Zand
		0,2 - 0,5	Matige olie-water reactie	Klei
		0,5 - 1,0	Geen olie-water reactie	Klei



Tabel 8: Visueel waargenomen bijzonderheden in grond

Onderzoekspunt	Einddiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondsoort
		1,0 - 1,4	Zwakke olie-water reactie	Zand
		1,4 - 3,0	Geen olie-water reactie	Zand
07	0,5	0,0 - 0,5	Zwak baksteenhoudend, 81,9 kg > 20 mm 0 kg	Klei
08	2,0	0,0 - 0,4	Zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie	Zand
		0,4 - 1,0	Geen olie-water reactie	Klei
		1,0 - 2,0	Geen olie-water reactie	Zand
09	0,5	0,0 - 0,5	Zwak baksteenhoudend, 81 kg > 20 mm 0 kg	Klei
10	0,5	0,0 - 0,5	Zwak baksteenhoudend, 79,6 kg > 20 mm 0 kg	Klei
11	0,6	0,0 - 0,3	56,1 kg > 20 mm 7,9 kg, avm 1 st. golfplaat (8 gram)	-
		0,3 - 0,6	Zwak baksteenhoudend, 44,6 kg > 20 mm 0 kg	Klei
12	0,6	0,0 - 0,3	54,8 kg > 20 mm 9,4 kg, avm 3 st. golfplaat (20 gram)	-
		0,3 - 0,6	Zwak baksteenhoudend, 42,1 kg > 20 mm 0 kg	Klei
13	0,5	0,0 - 0,5	Zwak puinhoudend, 82,6 kg > 20 mm 0,14 kg	Klei
14	0,5	0,0 - 0,3	Zwak puinhoudend, 64,1 kg > 20 mm 1,1 kg, avm 9 st. golfplaat (160 gram)	Klei
		0,3 - 0,5	Sporen baksteen, 22,1 kg > 20 mm 0 kg	Klei
15	2,0	0,0 - 0,6	Zwak puinhoudend, 92,4 kg > 20 mm 0 kg	Klei
25	2,0	0,0 - 0,9	Sporen baksteen	Klei
30	2,0	0,0 - 0,2	Geen olie-water reactie	-
		0,2 - 0,6	Geen olie-water reactie	Klei
		0,6 - 1,0	Geen olie-water reactie	Zand
		1,0 - 2,0	Geen olie-water reactie	Zand
31	0,5	0,0 - 0,3	Uiterst puinhoudend, 54,8 kg > 20 mm 6,9 kg, avm 2 st. golfplaat (24 gram)	-
		0,3 - 0,50	Zwak puinhoudend, 34,2 kg > 20mm 0 kg	Klei

Ter plaatse van boring de voormalige bovengrondse HBO-tank (boring 6) is vanaf 0,2-0,5 m-mv een matige olie-waterreactie en van 1,0-1,4 m-mv een zwakke olie-waterreactie waargenomen.

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 9: Bijzonderheden en resultaten veldmetingen grondwater

Deellocatie	Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondwaterstand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidingsvermogen ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
B.	03	1,8 - 2,8	Geen	1,52	6,3	1974	14,9
C. en A.	06	1,9 - 2,9	Geen	1,45	6,5	551	12,7
D.	22	1,7 - 2,7	Geen	1,40	7,2	549	14,3



5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Analyseprogramma

Chemische parameters (NEN 5740)

Op basis van 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 aanvulling op de geplande analyses is een mengmonster van de puinlaag (MM2) geanalyseerd volgens NEN 5898. Verder zijn de materiaalverzamelmonsters van de vier proefgaten waarin asbestverdacht materiaal is aangetroffen op asbest geanalyseerd. Tenslotte is in verband met de waargenomen olie-waterreactie ter plaatse van deellocatie C een extra analyse op minerale olie in grond uitgevoerd.

In de volgende tabel is een overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het uitgevoerde analyseprogramma weergegeven.

Tabel 10: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma NEN 5740

Deel-locatie	Monster-code	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Omschrijving / waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
Grond					
A.	M1	0,0 - 0,5	07-1, 09-1, 10-1	Kleiige bovengrond tuin / zwak baksteenhoudend	Standaardpakket grond ¹
	M2	0,0 - 0,6	11-3, 12-3, 13-1, 14-1, 15-1	Kleiige bovengrond erf / zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend	Standaardpakket grond
	M3	0,6 - 2,0	08-3, 08-4, 15-2, 15-4	Ondergrond / geen olie-water reactie	Standaardpakket grond
	08-1	0,0 - 0,4	08-1	Zandige bovengrond tuin / zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie	Standaardpakket grond
B.	03-1	0,0 - 0,4	03-1	Sporen baksteen, geen olie-water reactie	Minerale olie, organische stof
C.	06-2	0,2 - 0,5	06-2	Matige olie-water reactie	Minerale olie, organische stof
	06-4	1,0 - 1,4	06-4	Zwakke olie-water reactie	Minerale olie, organische stof
D.	M4	0,0 - 0,5	16-1, 23-1, 24-1, 25-1	Kleiige bovengrond zuidelijk deel wei / sporen baksteen	Standaardpakket grond + OCB ²
	M5	0,0 - 0,5	17-1, 18-1, 22-1, 26-1, 27-1	Kleiige bovengrond middelste deel wei / geen	Standaardpakket grond + OCB
	M6	0,0 - 0,5	19-1, 20-1, 21-1, 28-1, 29-1	Kleiige bovengrond zuidelijk deel wei / geen	Standaardpakket grond + OCB
	M7	0,4 - 2,0	18-2, 20-2, 22-4, 25-3, 28-2	Zandige ondergrond wei / geen	Standaardpakket grond
Grondwater					
B.	03	1,8 - 2,8	-	-	Minerale olie + vluchtige aromaten (BTEXN)
C. en A.	06	1,9 - 2,9	-	-	Standaardpakket grondwater ³
D.	22	1,7 - 2,7	-	-	Standaardpakket grondwater

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

² Organochloorbestrijdingsmiddelen

³ 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 (NEN 5707 / NEN 5897)

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

Monster-code	Onderzoekspunten	Traject (m -mv)	Visuele waarnemingen / omschrijving	Analysepakket
Materiaal				
11-2	11	0,0 - 0,3	Lichtgrijze golfplaat, dikte 6 mm	Identificatie asbest in verzamelmonster (NEN 5896)
12-2	12	0,0 - 0,3	Lichtgrijze golfplaat, dikte 6 mm	Identificatie asbest in verzamelmonster (NEN 5896)
31-1	31	0,0 - 0,3	Lichtgrijze golfplaat, dikte 6 mm	Identificatie asbest in verzamelmonster (NEN 5896)
14-3	14	0,0 - 0,3	Lichtgrijze golfplaat, dikte 6 mm	Identificatie asbest in verzamelmonster (NEN 5896)
Grond/puin				
MM1	07	0,0 - 0,5	Geen asbestverdacht materiaal	Asbest in grond (NEN 5898)
	09	0,0 - 0,5		
	10	0,0 - 0,5		
	11	0,3 - 0,5		
	12	0,3 - 0,5		
	13	0,0 - 0,5		
	14	0,3 - 0,5		
	15	0,0 - 0,5		
	31	0,3 - 0,5		
14-2	14	0-0,3	Asbestverdacht materiaal	Asbest in grond (NEN 5898)
MM2	11	0-0,3	Asbestverdacht materiaal	Asbest in puin (NEN 5898)
	12	0-0,3		
	31	0-0,3		

5.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in bijlage 4.

5.2.1 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 dichter de index in de buurt van de 1 komt, hoe dichter 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 waarbij ook de eventuele bodemvreemde bijmengingen in het (meng)monster zijn weergegeven.



Tabel 12: Overschrijdingstabel analyseresultaten grond

Deel-locatie	Monster-code	Traject (m -mv)	Omschrijving / waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de		
				achtergrondwaarde (index ¹ ≤ 0,5)	tussenwaarde (index ¹ >0,5)	interventiewaarde (index ¹ >1)
A.	M1	0,0 - 0,5	Kleiige bovengrond tuin / zwak baksteenhoudend	PCB (-) Zink (0,22) Cadmium (0,04) Lood (0,05)	-	-
	M2	0,0 - 0,6	Kleiige bovengrond erf / zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend	PCB (0,02) Zink (0,19) Cadmium (0,04)	-	-
	M3	0,6 - 2,0	Ondergrond / geen olie-water reactie	-	-	-
	08-1	0,0 - 0,4	Zandige bovengrond tuin / zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie	Koper (0,13) Zink (0,37) Cadmium (0,05) Kwik (-) Lood (0,13)	-	-
B.	03-1	0,0 - 0,4	Sporen baksteen, geen olie-water reactie	Minerale olie (0,12)	-	-
C.	06-2	0,2 - 0,5	Matige olie-water reactie	-	-	Minerale olie (2,98)
	06-4	1,0 - 1,4	Zwakke olie-water reactie	Minerale olie (0,45)	-	-
D.	M4	0,0 - 0,5	Kleiige bovengrond zuidelijk deel wei / sporen baksteen	Zink (0,11) Cadmium (0,05)	-	-
	M5	0,0 - 0,5	Kleiige bovengrond middelste deel wei / geen	Koper (0,03) Zink (0,01) Cadmium (0,03)	-	-
	M6	0,0 - 0,5	Kleiige bovengrond zuidelijk deel wei / geen	Koper (0,03) Cadmium (0,02)	-	-
	M7	0,4 - 2,0	Zandige ondergrond wei / geen	-	-	-

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

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

Grondwater

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

Tabel 13: Overschrijdingstabel analyseresultaten grondwater

Deellocatie	Monstercode	Traject (m -mv)	streefwaarde (index ¹ ≤ 0,5)	Overschrijding van de	
				tussenwaarde (index ¹ >0,5)	interventiewaarde (index ¹ >1)
B.	03	1,8 - 2,8	-	-	-
C. en A.	06	1,9 - 2,9	Zink (0,01)	-	-
D.	22	1,7 - 2,7	-	-	-

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

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



5.2.2 Asbest

In bijlage 5 zijn de tabellen opgenomen van de berekening van de gehalten asbest in de betreffende proefgaten. Bij de berekening zijn de resultaten van de visuele inspectie (grove fractie asbest) gecombineerd met de analyseresultaten.

Grond

In mengmonster MM1 bestaande uit de bovengrond rondom de bebouwing waarin visueel geen asbestverdacht materiaal is waargenomen, is geen asbest aangetoond.

Uit de berekening volgt dat in de grond ter plaatse van proefgat 14 een gewogen gehalte van 1.623 mg/kg d.s. aan asbest is aangetoond en dat deze grond dus 'sterk' verontreinigd is met asbest (>100 mg/kg d.s.). Het verhoogde gehalte wordt met name veroorzaakt door de grove fractie (>20 mm). De sterke verontreiniging is niet te relateren aan vezels die zijn vrijgekomen bij verwerking van de asbesthoudende dakbedekking.

Puinlaag

Uit de berekening volgt dat de puinlaag van het pad naast de woning (proefgaten 11 en 12) 'sterk' verontreinigd is met asbest. De gehalten bedragen 227 resp. 156 mg/kg d.s. (gewogen).

De puinlaag tussen de schuur en de overkapping (proefgat 31) is eveneens 'sterk' verontreinigd met asbest. Het gehalte bedraagt 357 mg/kg d.s. (gewogen).

5.2.3 Toetsing aan de gestelde hypothesen

Chemische parameters (NEN 5740)

De hypothese 'verdachte locatie' is voor het erf, het weiland en voor beide voormalige tanks een correcte hypothese omdat er verontreinigende parameters zijn aangetoond in gehalten boven de betreffende achtergrondwaarde.

Asbest (NEN 5707 / NEN 5897)

De hypothese 'verdachte locatie' blijkt correct te zijn en wordt aangenomen omdat asbest is aangetoond in de bodem en in de puinlaag.

5.2.1 Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek

Chemische parameters (NEN 5740)

Ter plaatse van de voormalige HBO-tank wordt de interventiewaarde voor minerale olie in de grond overschreden. Omdat de omvang van de verontreiniging niet is vastgesteld, kan niet gesteld worden of op de locatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dit vormt een aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek naar de omvang van de verontreiniging.

Asbest (NEN 5707 / NEN 5897)

Grond (NEN 5707)

Ter plaatse van proefgat 14 wordt de interventiewaarde voor asbest overschreden (>100 mg/kg d.s.). Voor asbest geldt in tegenstelling tot overige stoffen geen volumecriterium om vast te stellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ondanks dat het onderzoek formeel indicatief is, kan gezien de mate van verontreiniging gesteld worden dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Nader onderzoek wordt in dat kader niet zinvol geacht.

Puin (NEN 5897)

Op basis van de huidige gegevens kan worden gesteld dat de gehele puinlaag nabij de bebouwing 'sterk' verontreinigd is met asbest (>100 mg/kg d.s.). Aangezien de (met asbest verontreinigde) puinlaag visueel duidelijk te onderscheiden is, wordt nader onderzoek niet zinvol geacht.

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Familie Gerrits is door Ortageo Zuidoost B.V. een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 en NEN 5707/NEN 5897 uitgevoerd op de locatie Woerdsestraat 12 in Altforst (gemeente West Maas en Waal).

Aanleiding en doel

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging van de locatie.

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.

Wettelijk kader

Het onderzoek is uitgevoerd conform de vigerende NEN-normen en voldoet aan de geldende wet- en regelgeving betreffende de kwaliteit van de uitvoering van milieuhygiënisch bodemonderzoek.

Strategie

De onderzoekslocatie is opgedeeld in vier deellocaties. In de volgende tabel is per deellocatie de gehanteerde strategie beschreven en zijn de verdachte parameters weergegeven.

Tabel 14: Overzicht onderzoeksstrategie en verdachte parameters per deellocatie

Deellocatie		Oppervlakte (m²)	Strategie NEN 5740 / verdachte parameters	Strategie NEN 5707
A	Erf	Ca. 1.450	-VED-HE-NL, (ONV voor ondergrond) -Zware metalen en PAK in grond	VED-HE
B	Voormalige bovengrondse dieseltank	Ca. 10	-VEP -Minerale olie in de grond -Minerale olie, BTEXN in grondwater	-
C	Voormalige bovengrondse HBO-tank	Ca. 10	-VEP -Minerale olie in de grond -Minerale olie, BTEXN in grondwater	-
D	Weiland	Ca. 2.400	-VED-HE-NL, (ONV voor ondergrond) -OCB in de bovengrond	-

VED-HE-NL: Onderzoeksstrategie voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming

VEP: Onderzoeksstrategie voor verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern

ONV: Onverdachte locatie

Resultaten

Erf

In de kleiige bovengrond van het erf zijn lichte verontreinigingen met PCB, zink, cadmium en lood aangetoond. In de zandige bovengrond zijn lichte verontreinigingen met koper, zink, cadmium, kwik en lood aangetoond. In de zandige ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met zink.

De puinlaag (0 - 0,3 m-mv) van het pad naast de boerderij en het erf tussen de bijgebouwen is sterk verontreinigd met asbest. Met betrekking tot de grond blijkt ter plaatse van een proefgat een sterke verontreiniging met asbest aanwezig te zijn. Het verhoogde gehalte wordt met name veroorzaakt door de grove fractie (>20 mm). De sterke verontreiniging is niet te relateren aan vezels die zijn vrijgekomen bij verwerking van de asbesthoudende dakbedekking. In een mengmonster bestaande uit de bovengrond rondom de bebouwing waarin visueel geen asbestverdacht materiaal is waargenomen, is geen asbest aangetoond.



Voormalige dieseltank

De kleiige bovengrond is licht verontreinigd met minerale olie. Het grondwater is niet verontreinigd met minerale olie of vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN).

Voormalige HBO-tank

De kleilaag van 0,2 - 0,5 m-mv is sterk verontreinigd met minerale olie. Daaronder is tot 1,0 m-mv zintuiglijk niet verontreinigde klei aanwezig, gevolgd door een zandige laag rond grondwaterpeil die (analytisch) weer licht verontreinigd is met minerale olie. Het grondwater is niet verontreinigd.

Weiland

De kleiige bovengrond van het weiland is licht verontreinigd met zink, cadmium en koper. Er zijn geen verontreinigingen met organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) aangetoond. De zandige ondergrond en het grondwater zijn niet verontreinigd.

Conclusies

Chemische parameters (NEN 5740)

Ter plaatse van de voormalige HBO-tank wordt de interventiewaarde voor minerale olie in de grond overschreden. Omdat de omvang van de verontreiniging niet is vastgesteld, kan niet gesteld worden of op de locatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dit vormt een aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek naar de omvang van de verontreiniging.

Asbest (NEN 5707 / NEN 5897)

Grond (NEN 5707)

Plaatselijk wordt de interventiewaarde voor asbest overschreden (>100 mg/kg d.s.). Voor asbest geldt in tegenstelling tot overige stoffen geen volumecriterium om vast te stellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ondanks dat het onderzoek formeel indicatief is, kan gezien de mate van verontreiniging gesteld worden dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Nader onderzoek wordt in dat kader niet zinvol geacht.

Puin (NEN 5897)

Op basis van de huidige gegevens kan worden gesteld dat de gehele puinlaag nabij de bebouwing sterk verontreinigd is met asbest (>100 mg/kg d.s.). Aangezien de (met asbest verontreinigde) puinlaag visueel duidelijk te onderscheiden is, wordt nader onderzoek niet zinvol geacht.

Aanbevelingen

Algemeen

Als in de toekomst 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'. In het kader van kostenefficiëntie adviseren wij om vrijkomende grond zoveel mogelijk binnen de onderzoekslocatie te hergebruiken.

HBO-tank

Geadviseerd wordt om ter plaatse van de voormalige HBO-tank een nader onderzoek uit te voeren, zodat kan worden vastgesteld of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie (>25 m³ grond sterk verontreinigd) en of deze met spoed dient te worden gesaneerd.

Puinlaag

Het is sinds 1 januari 2000, op basis van het Besluit asbestwegen milieubeheer, verboden om een asbesthoudende weg voorhanden te hebben. Daarom wordt geadviseerd spoedig sanerende maatregelen uit te voeren. Deze kunnen bestaan uit het afdekken (verharden) van de verontreiniging danwel het verwijderen (ontgraven) van het verontreinigde puin.

Aanbevolen wordt om de verontreiniging te verwijderen zodat de gebruiksbeperkingen worden opgeheven: dit dient te worden gemeld bij ILT. Geadviseerd wordt om bij ILT een plan van aanpak in te dienen en (na goedkeuring) de werkzaamheden door een BRL SIKB 7000 gecertificeerde aannemer uit te laten voeren onder milieukundige



begeleiding van een BRL SIKB 6000 gecertificeerd adviesbureau. Na uitvoering van de milieukundige verificatie kan een evaluatieverslag worden opgesteld en ingediend bij ILT waaruit blijkt of de verontreiniging afdoende is verwijderd. Het evaluatieverslag kan worden gebruikt als aantoonbaar bewijsmiddel.

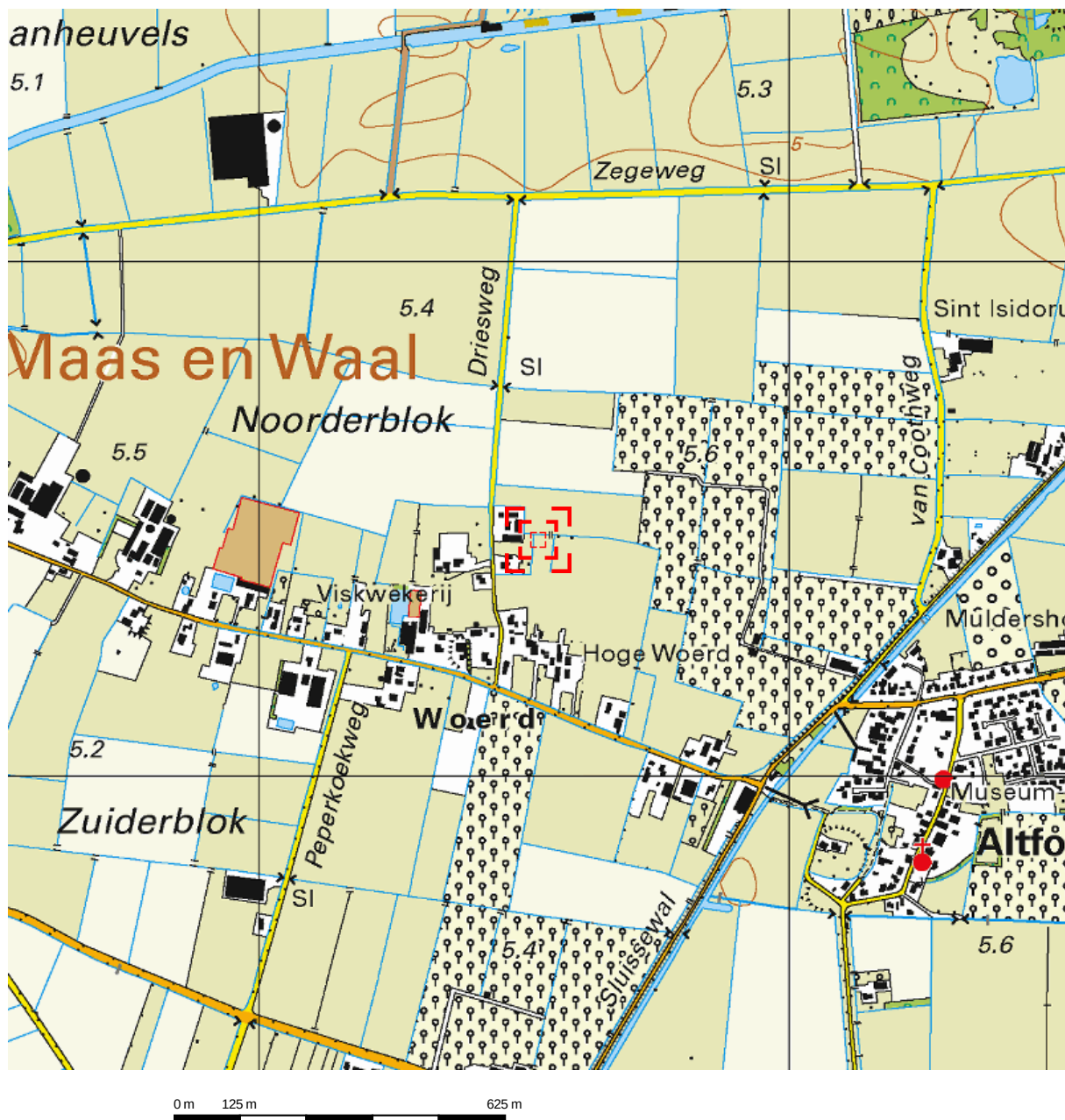
Asbest in grond

Geadviseerd wordt om een beschikking ernst en spoedeisendheid aan te vragen bij het bevoegd gezag Wbb (Provincie Gelderland). Dat betekent wel dat er voor de locatie gebruiksbeperkingen gelden. Om dat te voorkomen, kan overwogen worden om een sanering uit te voeren waarbij de verontreiniging wordt verwijderd. Dat kan via een BUS-procedure. Binnen een periode van vijf weken dient het bevoegd gezag te beoordelen of de melding in overeenstemming is met het Besluit en de Regeling Uniforme Saneringen. Indien dat het geval is kan na verstrijken van deze periode worden gestart met de sanering. Het bevoegd gezag meldt schriftelijk of men akkoord is met de BUS-melding.

Aangezien ook sprake is van een asbestverontreiniging in de puinlaag waarvoor ILT het bevoegd gezag is, wordt aanbevolen om in overleg met de bevoegde gezagen te gaan of volstaan kan worden met het doorlopen van één procedure.

BIJLAGE 1

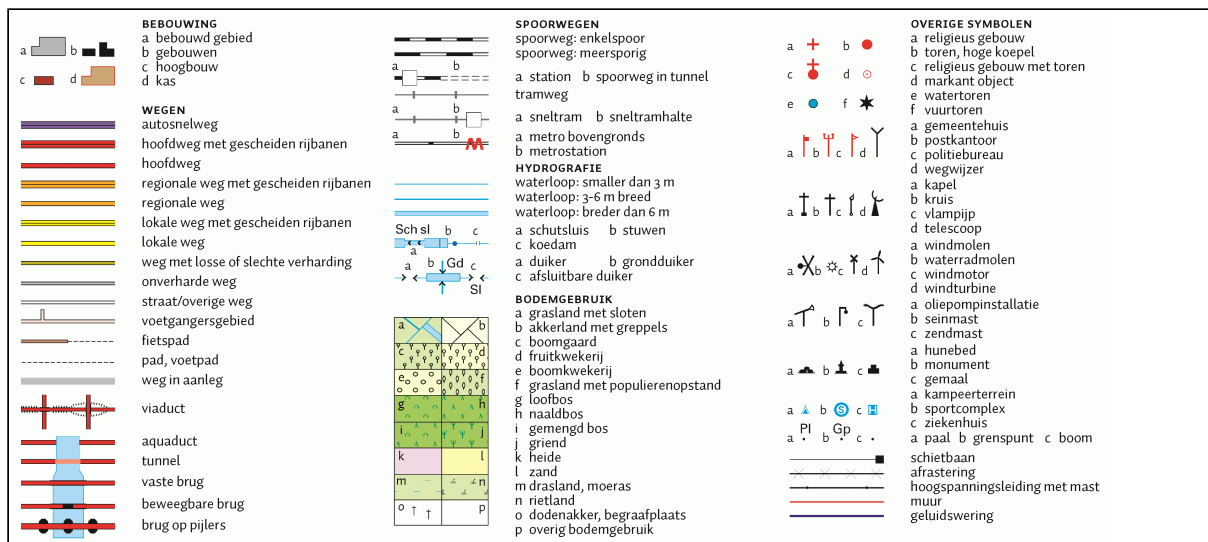
**Regionale ligging onderzoekslocatie
en uittreksel kadastrale kaart**



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object APPELTERN S 92
Woordsestraat 12, 6628 KA ALTFORST
CC-BY Kadaster.





12345

25

Vast gestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 6 juni 2018

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

APPELTERN

S

92

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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



BIJLAGE 2

Situatietekening met onderzoekspunten



Legenda

- proefgat asbest
- boring tot 0,5 à 0,9 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- peilbuis
- locatie asbestverdacht materiaal op maaiveld
- onderzoeklocatie
- erf
- vml. bovengrondse dieselolie-tank (600 L)
- vml. bovengrondse HBO-tank (1.200 L)
- weiland
- perceelnummer
- kadastrale grens
- huisnummer
- gebouwcontouren
- BGT ondergrond
- grans verhardingssituatie
- grind
- puin
- tegels
- waaltjes
- beton
- braak
- gras

Titel: Situatietekening met onderzoekspunten			Projectnaam: Verkennd bodemonderzoek NEN 5740 Woerdsestraat 12 in Altforst			Project: 208664-10	Bijlage: 2	Formaat: A3
Gecontroleerd:	Getekend: NPA	X: 166520	Y: 429260	Schaal: 1:400	Datum: 27-07-2018			
	Opdrachtgever: Familie Gerrits							

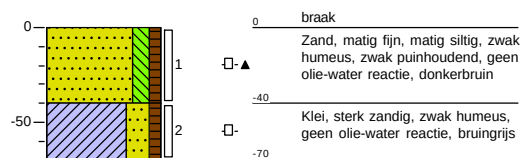


BIJLAGE 3

Bodemprofielbeschrijvingen

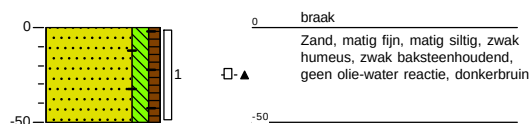
Meetpunt:01

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 5-7-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



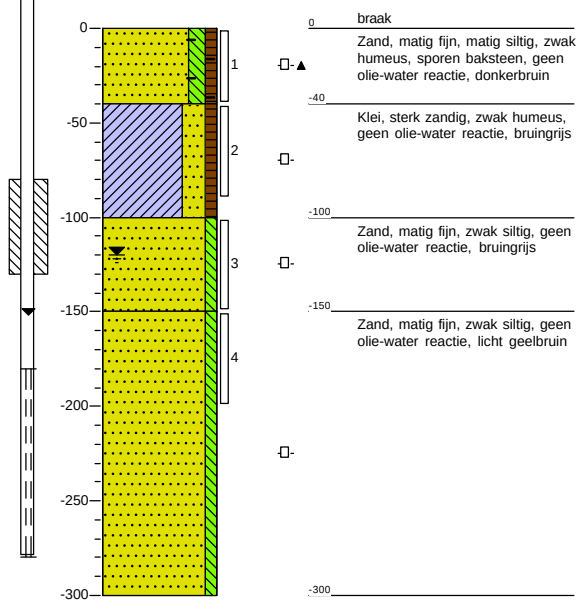
Meetpunt:02

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 5-7-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



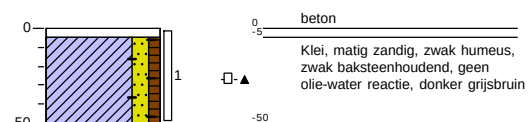
Meetpunt:03

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 5-7-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



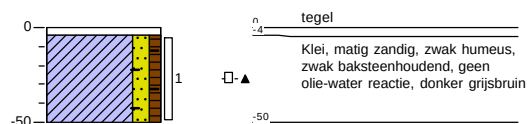
Meetpunt:04

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 5-7-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



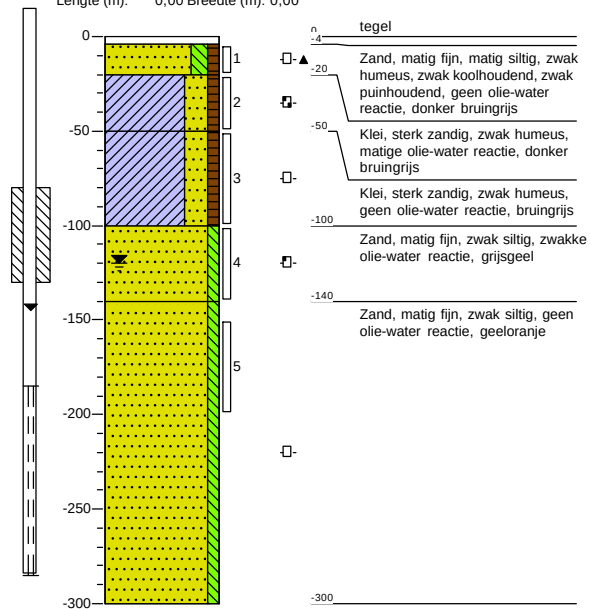
Meetpunt:05

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 5-7-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



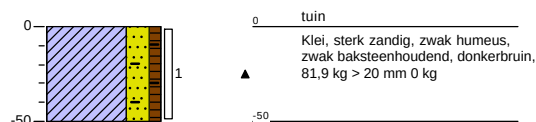
Meetpunt:06

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 5-7-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



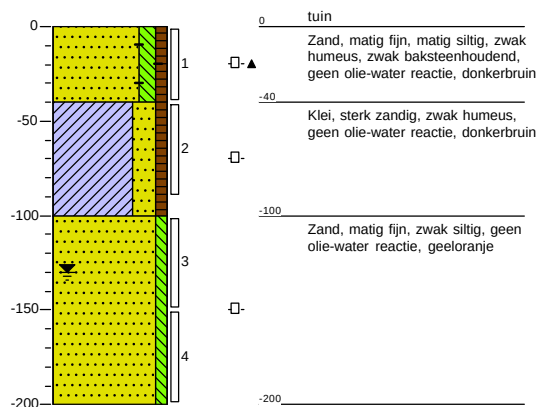
Meetpunt:07

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 5-7-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



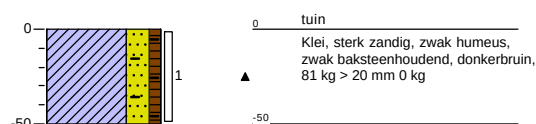
Meetpunt:08

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 5-7-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



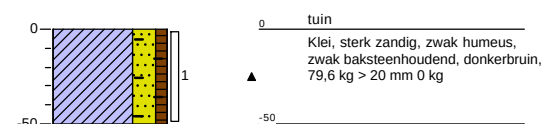
Meetpunt:09

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 5-7-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



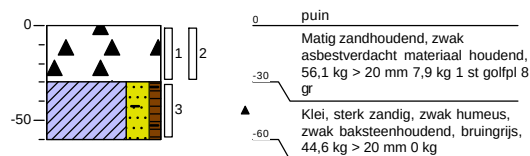
Meetpunt:10

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 5-7-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



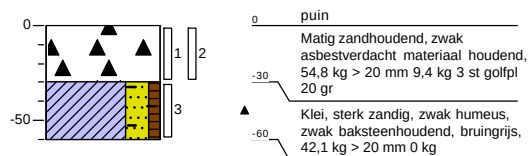
Meetpunt:11

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 5-7-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



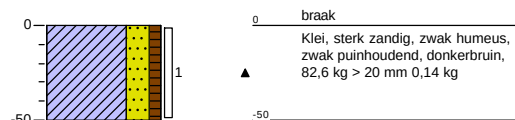
Meetpunt:12

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 5-7-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



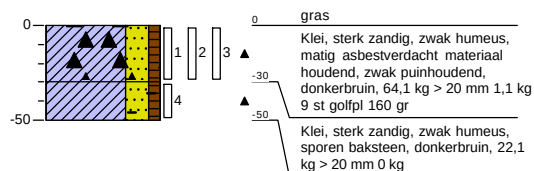
Meetpunt:13

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 5-7-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



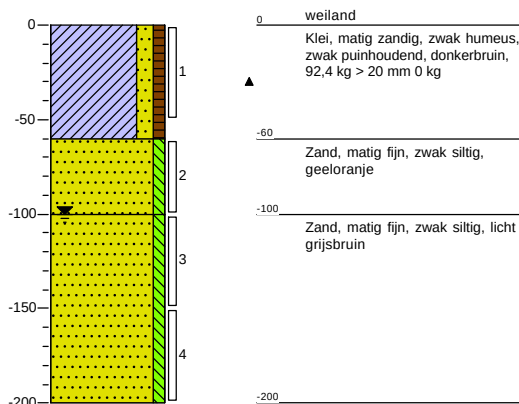
Meetpunt:14

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 5-7-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



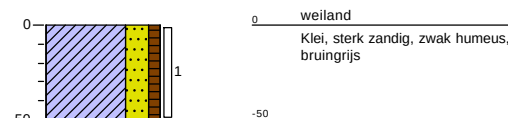
Meetpunt:15

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 6-7-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



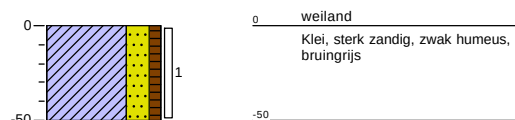
Meetpunt:16

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 6-7-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



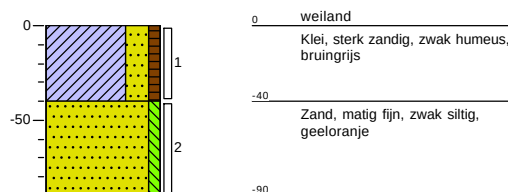
Meetpunt:17

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 6-7-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



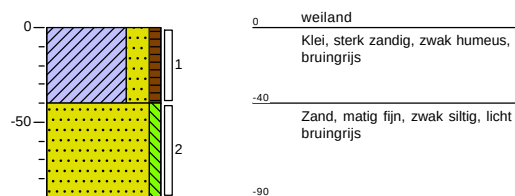
Meetpunt:18

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 6-7-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



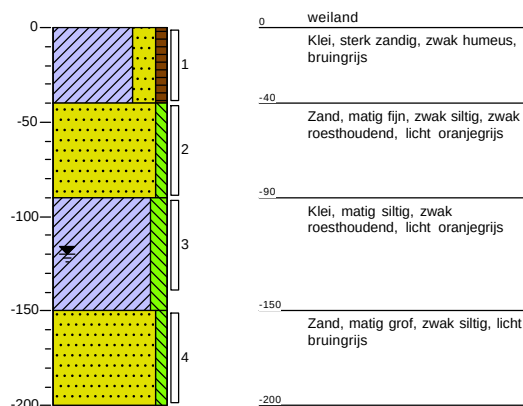
Meetpunt:19

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 6-7-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



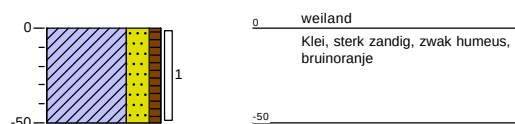
Meetpunt:20

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 6-7-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



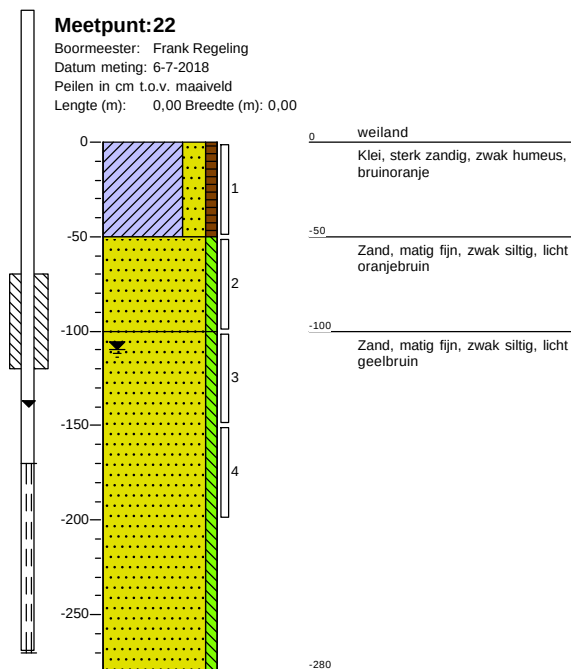
Meetpunt:21

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 6-7-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



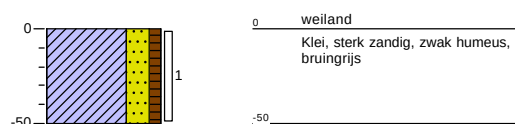
Meetpunt:22

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 6-7-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



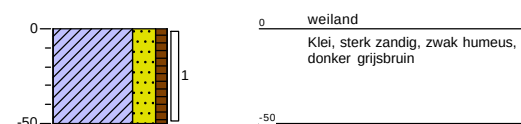
Meetpunt:23

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 6-7-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



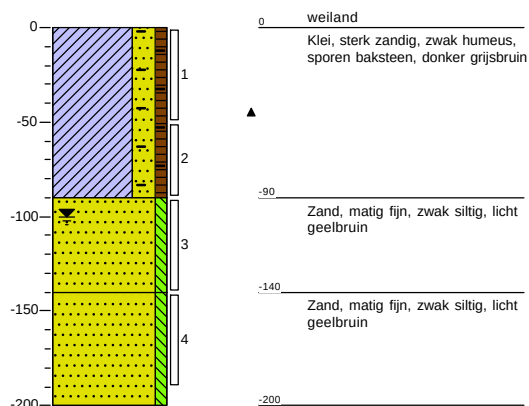
Meetpunt:24

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 6-7-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



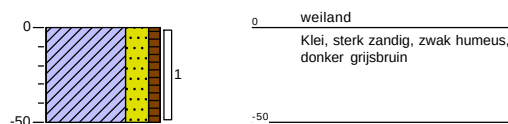
Meetpunt:25

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 6-7-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



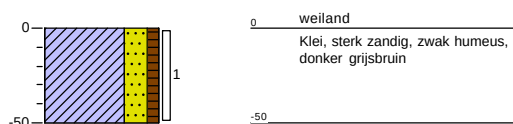
Meetpunt:26

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 6-7-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



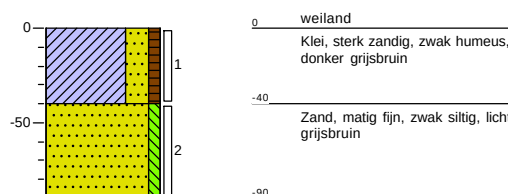
Meetpunt:27

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 6-7-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



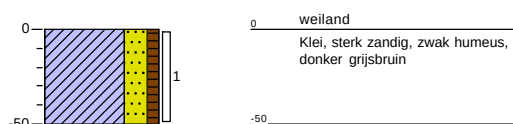
Meetpunt:28

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 6-7-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



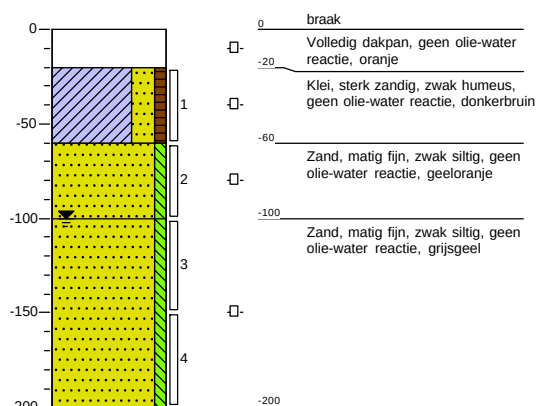
Meetpunt:29

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 6-7-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



Meetpunt:30

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 6-7-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



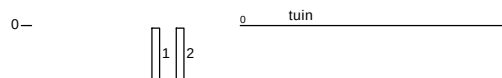
Meetpunt:31

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 6-7-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



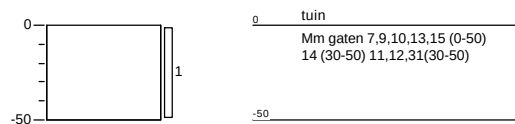
Meetpunt:MM puin gaten 11+12 + 31 (0-30)

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 5-7-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



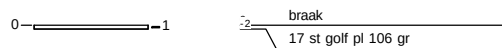
Meetpunt:MM1

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 5-7-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



Meetpunt:MV

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 6-7-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

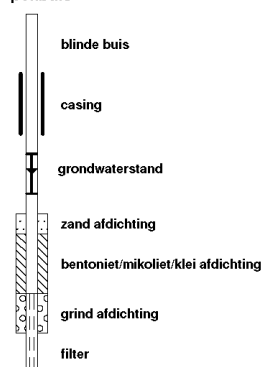
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarden

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

BIJLAGE 4

Analysecertificaten

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

Blad 1 van 19

Uw projectnaam : VO Altforst
Uw projectnummer : 208664-10
SYNLAB rapportnummer : 12829338, versienummer: 1

Rotterdam, 19-07-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 208664-10. 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 19 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 Altforst
Projectnummer 208664-10
Rapportnummer 12829338 - 1

Orderdatum 06-07-2018
Startdatum 06-07-2018
Rapportagedatum 19-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	03-1 03-1					
002	Grond (AS3000)	06-2 06-2					
003	Grond (AS3000)	06-4 06-4					
004	Grond (AS3000)	08-1 08-1					
005	Grond (AS3000)	M1 M1					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	93.4	85.6	82.1	92.4	90.7
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	2.7	1.4	<0.5		
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S				3.9	2.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S				6.5	8.0
METALEN							
barium	mg/kgds	S				130	100
cadmium	mg/kgds	S				0.78	0.70
kobalt	mg/kgds	S				4.8	5.4
koper	mg/kgds	S				35	19
kwik	mg/kgds	S				0.18	0.06
lood	mg/kgds	S				79	54
molybdeen	mg/kgds	S				0.56	<0.5
nikkel	mg/kgds	S				11	11
zink	mg/kgds	S				190	150
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S				0.01 ²⁾	0.02 ²⁾
fenantreen	mg/kgds	S				0.12	0.09
antraceen	mg/kgds	S				0.02	0.01 ²⁾
fluoranteen	mg/kgds	S				0.19	0.14
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S				0.12	0.09
chryseen	mg/kgds	S				0.12	0.08
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S				0.09	0.07
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S				0.10	0.08
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S				0.10	0.07
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S				0.10	0.07
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S				0.97 ³⁾	0.72 ³⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S				<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S				<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S				<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S				<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S				1.3	<1
PCB 153	µg/kgds	S				<1	1.2 ²⁾

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

Paraaf :



Projectnaam VO Altforst
Projectnummer 208664-10
Rapportnummer 12829338 - 1

Orderdatum 06-07-2018
Startdatum 06-07-2018
Rapportagedatum 19-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	03-1 03-1						
002	Grond (AS3000)	06-2 06-2						
003	Grond (AS3000)	06-4 06-4						
004	Grond (AS3000)	08-1 08-1						
005	Grond (AS3000)	M1 M1						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S				1.0 ²⁾	1.0 ²⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S				5.8 ³⁾	5.7 ³⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	1500 ¹⁾	190 ¹⁾	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		150	1500	270	6	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		51	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		12	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	210	2900	470	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam VO Altforst
Projectnummer 208664-10
Rapportnummer 12829338 - 1

Orderdatum 06-07-2018
Startdatum 06-07-2018
Rapportagedatum 19-07-2018

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 | Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |
| 2 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



Projectnaam VO Altforst
Projectnummer 208664-10
Rapportnummer 12829338 - 1

Orderdatum 06-07-2018
Startdatum 06-07-2018
Rapportagedatum 19-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	M2 M2					
007	Grond (AS3000)	M3 M3					
008	Grond (AS3000)	M4 M4					
009	Grond (AS3000)	M5 M5					
010	Grond (AS3000)	M6 M6					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	88.9	81.6	93.4	93.6	93.0
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	2.1	<0.5	2.2	1.2	1.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.3	1.9	9.9	6.2	8.7
METALEN							
barium	mg/kgds	S	110	<20	120	96	90
cadmium	mg/kgds	S	0.68	<0.2	0.80	0.62	0.51
kobalt	mg/kgds	S	6.2	<1.5	5.6	5.8	4.7
koper	mg/kgds	S	22	<5	16	25	26
kwik	mg/kgds	S	0.07	<0.05	0.05	<0.05	0.06
lood	mg/kgds	S	31	<10	25	18	25
molybdeen	mg/kgds	S	0.62	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	16	3.1	9.8	7.7	9.0
zink	mg/kgds	S	140	21	120	74	75
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	0.02	0.02	0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.15	<0.01	0.07	0.03	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	0.08	0.02	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.09	<0.01	0.09	0.02	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	0.07	0.02	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.09	<0.01	0.07	0.02	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.10	<0.01	0.06	0.02	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.09	<0.01	0.06	0.02	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.737 ³⁾	0.07 ³⁾	0.534 ³⁾	0.184 ³⁾	0.174 ³⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S			<1	<1	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam VO Altforst
Projectnummer 208664-10
Rapportnummer 12829338 - 1

Orderdatum 06-07-2018
Startdatum 06-07-2018
Rapportagedatum 19-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	M2 M2						
007	Grond (AS3000)	M3 M3						
008	Grond (AS3000)	M4 M4						
009	Grond (AS3000)	M5 M5						
010	Grond (AS3000)	M6 M6						
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010	
PCB 138	µg/kgds	S	2.8	<1	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	2.3	<1	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.6 ³⁾	4.9 ³⁾	4.9 ³⁾	4.9 ³⁾	4.9 ³⁾	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN								
o,p-DDT	µg/kgds	S			<1	<1	<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S			<1	<1	1.2	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S			1.4 ³⁾	1.4 ³⁾	1.9 ³⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S			<1	<1	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S			<1	<1	<1	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S			1.4 ³⁾	1.4 ³⁾	1.4 ³⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S			<1	<1	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S			1.6	2.7	2.8	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S			2.3 ³⁾	3.4 ³⁾	3.5 ³⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S			5.1 ³⁾	6.2 ³⁾	6.8 ³⁾	
aldrin	µg/kgds	S			<1	<1	<1	
dieldrin	µg/kgds	S			<1	<1	<1	
endrin	µg/kgds	S			<1	<1	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S			2.1 ³⁾	2.1 ³⁾	2.1 ³⁾	
isodrin	µg/kgds	S			<1	<1	<1	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S			1.4 ³⁾	1.4 ³⁾	1.4 ³⁾	
telodrin	µg/kgds	S			<1	<1	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S			<1	<1	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S			<1	<1	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S			<1	<1	<1	
delta-HCH	µg/kgds	S			<1	<1	<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S			2.8 ³⁾	2.8 ³⁾	2.8 ³⁾	
heptachloor	µg/kgds	S			<1	<1	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S			<1	<1	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S			<1	<1	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S			1.4 ³⁾	1.4 ³⁾	1.4 ³⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S			<1	<1	<1	
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S			<1	<1	<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S			<1	<1	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S			<1	<1	<1	
cis-chloordaan	µg/kgds	S			<1	<1	<1	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S			1.4 ³⁾	1.4 ³⁾	1.4 ³⁾	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodern	µg/kgds	S			17 ³⁾	18.1 ³⁾	18.7 ³⁾	

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

Paraaf :



Projectnaam VO Altforst
Projectnummer 208664-10
Rapportnummer 12829338 - 1

Orderdatum 06-07-2018
Startdatum 06-07-2018
Rapportagedatum 19-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	M2 M2					
007	Grond (AS3000)	M3 M3					
008	Grond (AS3000)	M4 M4					
009	Grond (AS3000)	M5 M5					
010	Grond (AS3000)	M6 M6					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S			15.6 ³⁾	16.7 ³⁾	17.3 ³⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		15	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		16	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam VO Altforst
Projectnummer 208664-10
Rapportnummer 12829338 - 1

Orderdatum 06-07-2018
Startdatum 06-07-2018
Rapportagedatum 19-07-2018

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

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

Paraaf :



Projectnaam VO Altforst
Projectnummer 208664-10
Rapportnummer 12829338 - 1

Orderdatum 06-07-2018
Startdatum 06-07-2018
Rapportagedatum 19-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
011	Grond (AS3000)	M7 M7		
Analyse	Eenheid	Q	011	
droge stof	gew.-%	S	82.7	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.9	
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	
koper	mg/kgds	S	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	
lood	mg/kgds	S	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	3.8	
zink	mg/kgds	S	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ³⁾	
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 ³⁾	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	

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

Paraaf :



Projectnaam VO Altforst
Projectnummer 208664-10
Rapportnummer 12829338 - 1

Orderdatum 06-07-2018
Startdatum 06-07-2018
Rapportagedatum 19-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	M7 M7

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 Altforst
Projectnummer 208664-10
Rapportnummer 12829338 - 1

Orderdatum 06-07-2018
Startdatum 06-07-2018
Rapportagedatum 19-07-2018

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

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

Paraaf :



Projectnaam VO Altforst
Projectnummer 208664-10
Rapportnummer 12829338 - 1

Orderdatum 06-07-2018
Startdatum 06-07-2018
Rapportagedatum 19-07-2018

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
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam VO Altforst
Projectnummer 208664-10
Rapportnummer 12829338 - 1

Orderdatum 06-07-2018
Startdatum 06-07-2018
Rapportagedatum 19-07-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7021884	05-07-2018	05-07-2018	ALC201
002	Y7021921	05-07-2018	05-07-2018	ALC201
003	Y7021919	05-07-2018	05-07-2018	ALC201
004	Y7022134	05-07-2018	05-07-2018	ALC201
005	Y7021901	05-07-2018	05-07-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam VO Altforst
Projectnummer 208664-10
Rapportnummer 12829338 - 1

Orderdatum 06-07-2018
Startdatum 06-07-2018
Rapportagedatum 19-07-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
005	Y7021915	05-07-2018	05-07-2018	ALC201
005	Y7021918	05-07-2018	05-07-2018	ALC201
006	Y7022159	05-07-2018	05-07-2018	ALC201
006	Y7022151	06-07-2018	06-07-2018	ALC201
006	Y7021916	05-07-2018	05-07-2018	ALC201
006	Y7022154	05-07-2018	05-07-2018	ALC201
006	Y7022155	05-07-2018	05-07-2018	ALC201
007	Y7022132	06-07-2018	06-07-2018	ALC201
007	Y7022147	06-07-2018	06-07-2018	ALC201
007	Y7022177	05-07-2018	05-07-2018	ALC201
007	Y7022166	05-07-2018	05-07-2018	ALC201
008	Y7021927	06-07-2018	06-07-2018	ALC201
008	Y7022141	06-07-2018	06-07-2018	ALC201
008	Y7022164	06-07-2018	06-07-2018	ALC201
008	Y7022125	06-07-2018	06-07-2018	ALC201
009	Y7022140	06-07-2018	06-07-2018	ALC201
009	Y6893979	06-07-2018	06-07-2018	ALC201
009	Y7022161	06-07-2018	06-07-2018	ALC201
009	Y7022145	06-07-2018	06-07-2018	ALC201
009	Y7022127	06-07-2018	06-07-2018	ALC201
010	Y7022144	06-07-2018	06-07-2018	ALC201
010	Y7022186	06-07-2018	06-07-2018	ALC201
010	Y7022185	06-07-2018	06-07-2018	ALC201
010	Y7022165	06-07-2018	06-07-2018	ALC201
010	Y7022121	06-07-2018	06-07-2018	ALC201
011	Y7022122	06-07-2018	06-07-2018	ALC201
011	Y6893971	06-07-2018	06-07-2018	ALC201
011	Y7021926	06-07-2018	06-07-2018	ALC201
011	Y7022162	06-07-2018	06-07-2018	ALC201
011	Y7021929	06-07-2018	06-07-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam VO Altforst
Projectnummer 208664-10
Rapportnummer 12829338 - 1

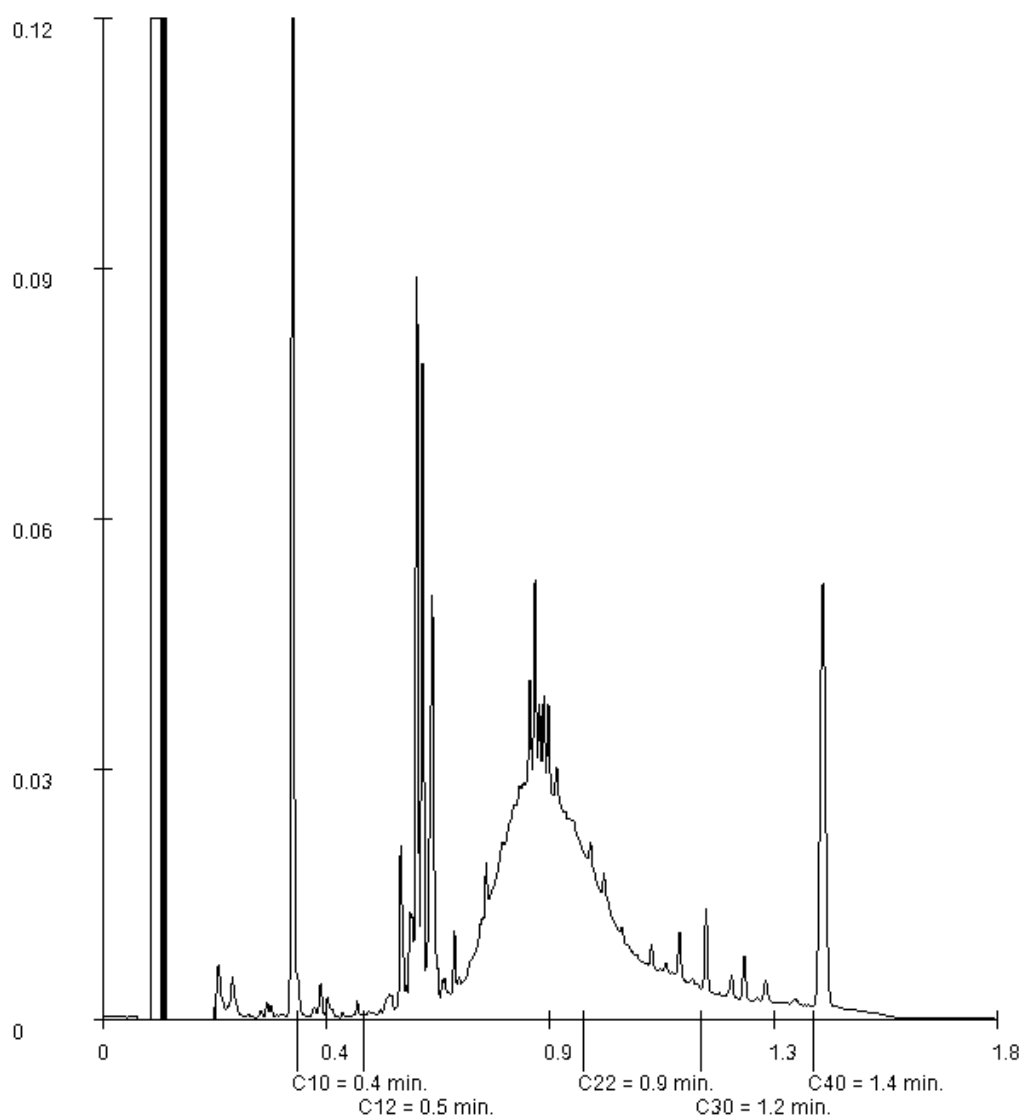
Orderdatum 06-07-2018
Startdatum 06-07-2018
Rapportagedatum 19-07-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 03-103-1

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 Altforst
Projectnummer 208664-10
Rapportnummer 12829338 - 1

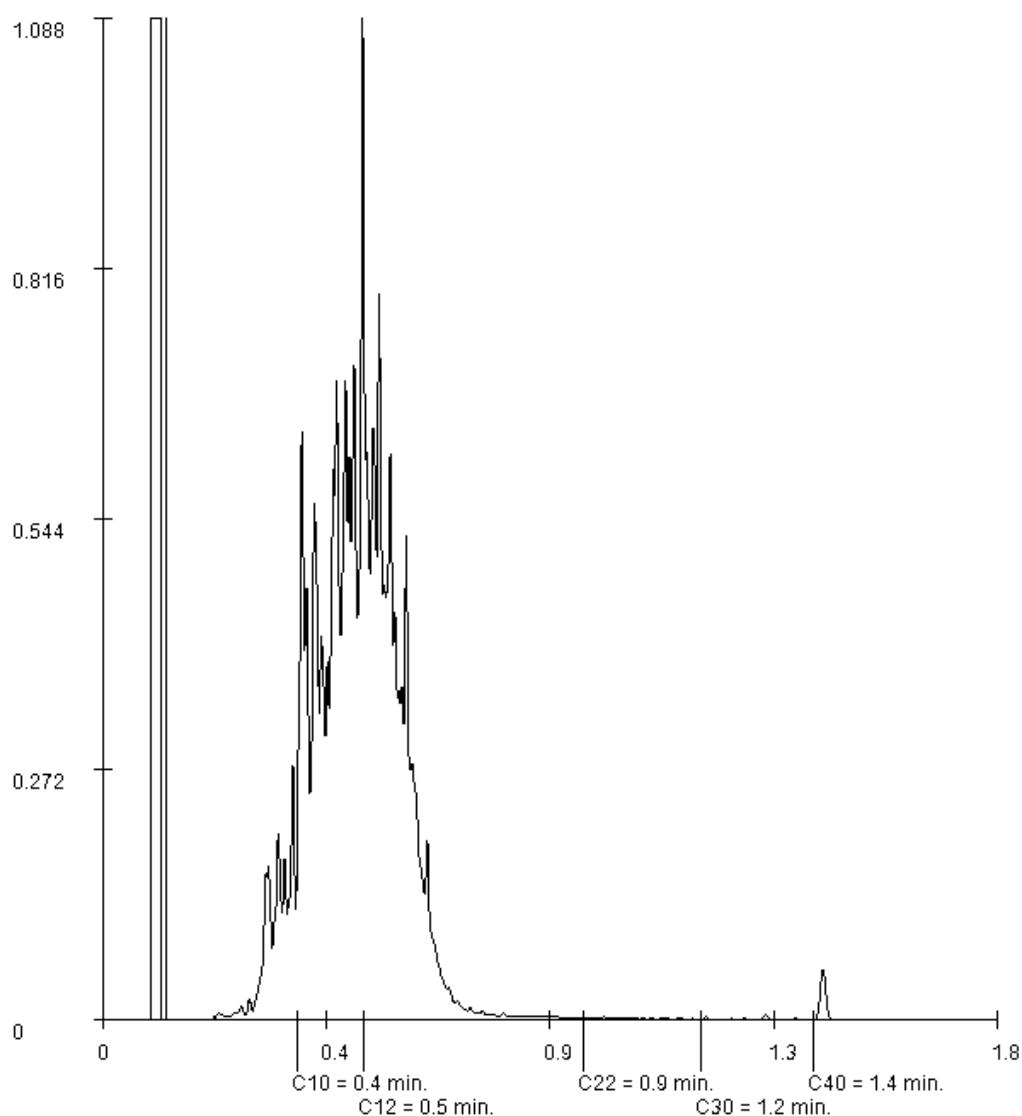
Orderdatum 06-07-2018
Startdatum 06-07-2018
Rapportagedatum 19-07-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 06-206-2

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 Altforst
Projectnummer 208664-10
Rapportnummer 12829338 - 1

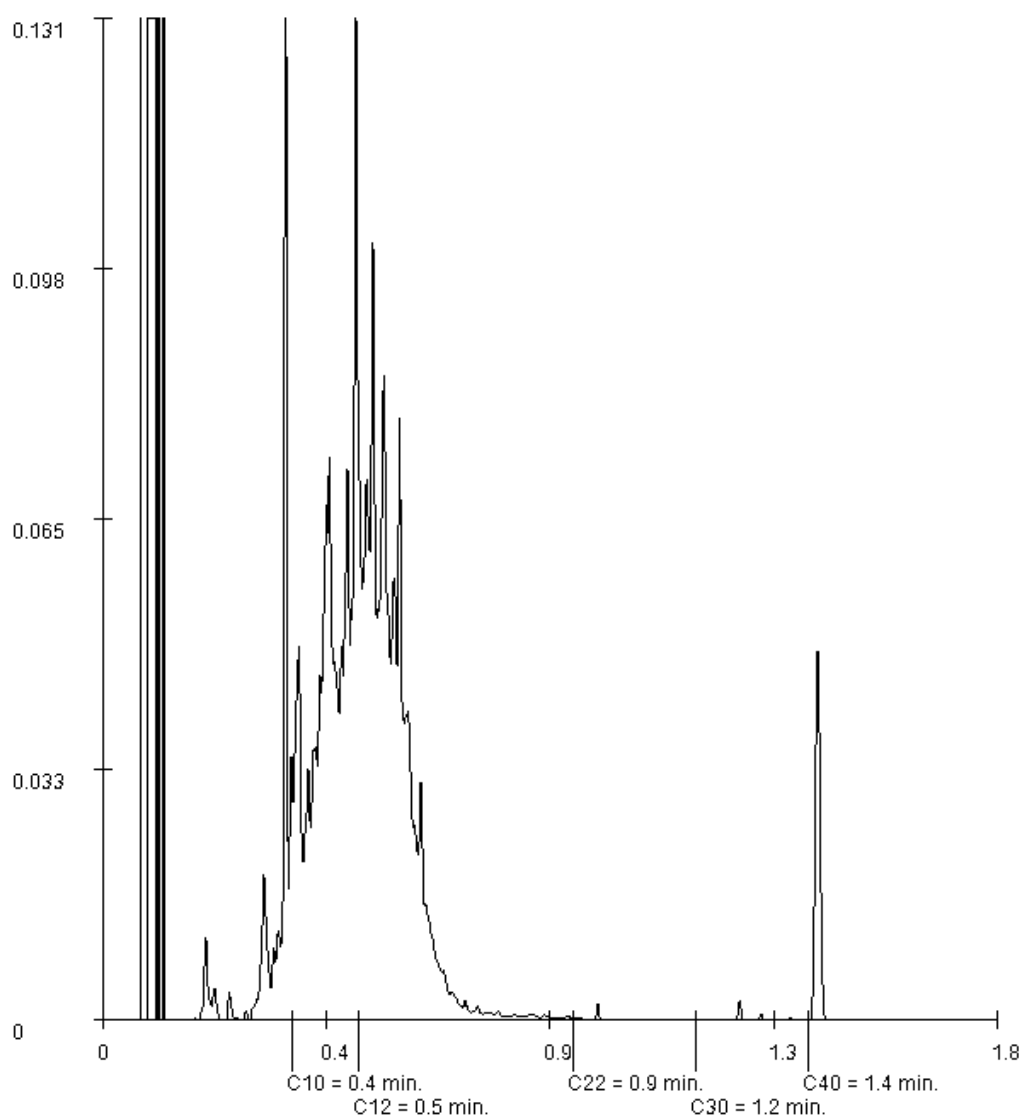
Orderdatum 06-07-2018
Startdatum 06-07-2018
Rapportagedatum 19-07-2018

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 06-406-4

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 Altforst
Projectnummer 208664-10
Rapportnummer 12829338 - 1

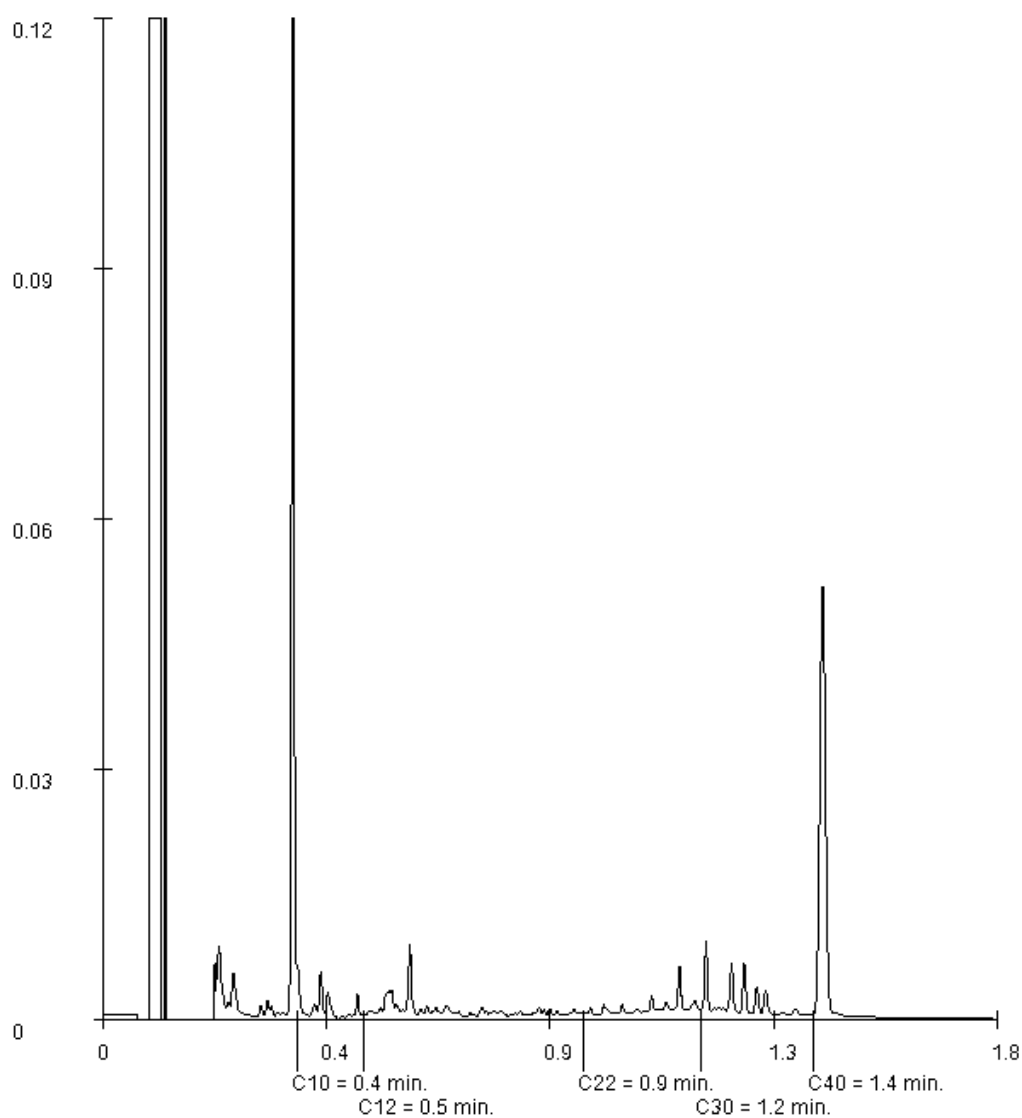
Orderdatum 06-07-2018
Startdatum 06-07-2018
Rapportagedatum 19-07-2018

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen 08-108-1

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 Altforst
Projectnummer 208664-10
Rapportnummer 12829338 - 1

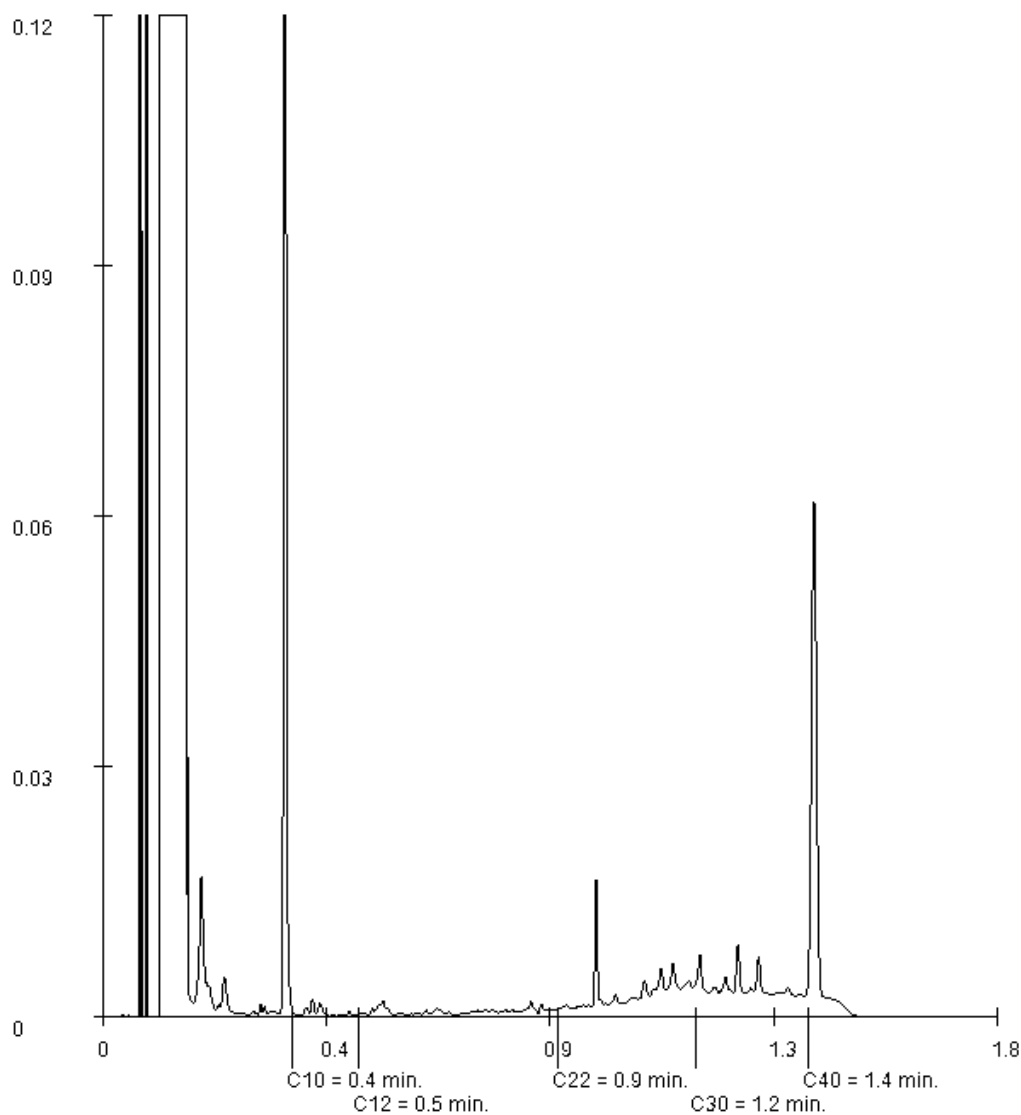
Orderdatum 06-07-2018
Startdatum 06-07-2018
Rapportagedatum 19-07-2018

Monsternummer: 006
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 :

Ortageo Zuidoost
N. Witjes
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : VO Altforst
Uw projectnummer : 208664-10
SYNLAB rapportnummer : 12835921, versienummer: 1

Rotterdam, 23-07-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 208664-10. 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 Altforst
Projectnummer 208664-10
Rapportnummer 12835921 - 1

Orderdatum 17-07-2018
Startdatum 17-07-2018
Rapportagedatum 23-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	03-1-1 03-1-1				
002	Grondwater (AS3000)	06-1-1 06-1-1				
003	Grondwater (AS3000)	22-1-1 22-1-1				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
barium	µg/l	S		<15	<15
cadmium	µg/l	S		<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S		<2	<2
koper	µg/l	S		10	12
kwik	µg/l	S		<0.05	<0.05
lood	µg/l	S		<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S		<2	<2
nikkel	µg/l	S		11	7.5
zink	µg/l	S		73	22
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l	S	0.63 ¹⁾		
styreen	µg/l	S		<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
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⁾
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

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

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
N. Witjes

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam VO Altforst
Projectnummer 208664-10
Rapportnummer 12835921 - 1

Orderdatum 17-07-2018
Startdatum 17-07-2018
Rapportagedatum 23-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	03-1-1 03-1-1				
002	Grondwater (AS3000)	06-1-1 06-1-1				
003	Grondwater (AS3000)	22-1-1 22-1-1				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
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
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Projectnaam VO Altforst
Projectnummer 208664-10
Rapportnummer 12835921 - 1

Orderdatum 17-07-2018
Startdatum 17-07-2018
Rapportagedatum 23-07-2018

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. |
-

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam VO Altforst
Projectnummer 208664-10
Rapportnummer 12835921 - 1

Orderdatum 17-07-2018
Startdatum 17-07-2018
Rapportagedatum 23-07-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
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
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	G6411421	17-07-2018	17-07-2018	ALC236
001	G6462637	17-07-2018	17-07-2018	ALC236
002	B1584356	17-07-2018	17-07-2018	ALC204

Paraaf :

Ortageo Zuidoost
N. Witjes

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam VO Altforst
Projectnummer 208664-10
Rapportnummer 12835921 - 1

Orderdatum 17-07-2018
Startdatum 17-07-2018
Rapportagedatum 23-07-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6411422	17-07-2018	17-07-2018	ALC236
002	G6484920	17-07-2018	17-07-2018	ALC236
003	G6462621	17-07-2018	17-07-2018	ALC236
003	G6411416	17-07-2018	17-07-2018	ALC236
003	B1719191	17-07-2018	17-07-2018	ALC204

Paraaf :



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

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : VO Altforst
Uw projectnummer : 208664-10
SYNLAB rapportnummer : 12829344, versienummer: 1

Rotterdam, 30-07-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 208664-10. 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 7 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

Ortageo Zuidoost
L.H.R. Smolders

Analysrapport

Blad 2 van 7

Projectnaam VO Altforst
Projectnummer 208664-10
Rapportnummer 12829344 - 1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	14-2 14-2
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM1 MM1

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

Asbest in grond conform NEN 5898

zie bijlage

zie bijlage

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
L.H.R. Smolders

Analysrapport

Blad 3 van 7

Projectnaam VO Altforst
Projectnummer 208664-10
Rapportnummer 12829344 - 1

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

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
Asbest in grond conform Nen 5898		Asbestverdachte grond AS3000	Analyse uitbesteed	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1685915	05-07-2018	05-07-2018	ALC291
002	E1685627	06-07-2018	05-07-2018	ALC291

Paraaf :





Analysecertificaat

V040518_1

Datum rapportage 30-07-2018

Monsternummer: 18-127051

Rapportnummer: 1807-2209_01

Ordernummer RPS 1807-2209
Ordernummer opdrachtgever P68185
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
 Steenhouwerstraat 15
 3194 AG Rotterdam
Datum order 16-07-2018
Datum analyse 26-07-2018
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 12829344-001
Barcode e1685915
Datum monstername 05-07-2018
Adres monstername VO Altforst
Monsternamepunt 14-2 14-2

Opmerking
Soort monster Grond (13,785kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 12,875

RPS analyse bv

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

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	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	0,271	3,730	2	100,0	466,3	-	-	466,3	-	466,3
4-8 mm	0,190	0,079	2	100,0	9,9	-	-	9,9	-	9,9
2-4 mm	0,135	0,027	3	100,0	3,4	-	-	3,4	-	3,4
1-2 mm	0,206	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,491	0,000	0	41,9	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	11,582	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	12,875	3,836	7		479,5	-	-	479,5	-	479,5

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	37	-	-	37	-	37
Ondergrens (mg/kg d.s.)	30	-	-	30	-	30
Bovengrens (mg/kg d.s.)	45	-	-	45	-	45

Droge stof 93,4 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

37

Aangetroffen asbesthoudend materiaal:

Plaat; Chrysotiel 10-15%

Samira Achahbar

Labcoördinator

RPS

Analysecertificaat

V040518_1

Datum rapportage 30-07-2018

Monsternummer: 18-127051

Rapportnummer: 1807-2209_01

Ordernummer RPS	1807-2209
Ordernummer opdrachtgever	P68185
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	16-07-2018
Datum analyse	26-07-2018
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	12829344-001
Barcode	e1685915
Datum monstername	05-07-2018
Adres monstername	VO Altforst
Monsternamepunt	14-2 14-2
Opmerking	
Soort monster	Grond (13,785kg 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-echtgebonden 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.



Samira Achahbar

Labcoördinator

V040518_1



Analysecertificaat

Datum rapportage 30-07-2018

Monsternummer: 18-127052

Rapportnummer: 1807-2209_01

Ordernummer RPS 1807-2209
Ordernummer opdrachtgever P68185
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
 Steenhouwerstraat 15
 3194 AG Rotterdam
Datum order 16-07-2018
Datum analyse 26-07-2018
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 12829344-002
Barcode e1685627
Datum monsternamen 05-07-2018
Adres monsternamen VO Altforst
Monsternamenpunt MM1 MM1
Opmerking
Soort monster Grond (13,478kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monsternamen conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 12,323

RPS analyse bv

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

Breda

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

 Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	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	0,103	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,149	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,140	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,217	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,706	0,000	0	28,8	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	11,010	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	12,323	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 91,4 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Samira Achahbar

Labcoördinator

RPS

Analysecertificaat

V040518_1

Datum rapportage 30-07-2018

Monsternummer: 18-127052

Rapportnummer: 1807-2209_01

Ordernummer RPS	1807-2209
Ordernummer opdrachtgever	P68185
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	16-07-2018
Datum analyse	26-07-2018
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	12829344-002
Barcode	e1685627
Datum monstername	05-07-2018
Adres monstername	VO Altforst
Monsternamepunt	MM1 MM1
Opmerking	
Soort monster	Grond (13,478kg 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.



Samira Achahbar

Labcoördinator

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

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : VO Altforst
Uw projectnummer : 208664-10
SYNLAB rapportnummer : 12829538, versienummer: 1

Rotterdam, 24-07-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 208664-10. 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 5 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

Ortageo Zuidoost
L.H.R. Smolders

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam VO Altforst
Projectnummer 208664-10
Rapportnummer 12829538 - 1

Orderdatum 06-07-2018
Startdatum 06-07-2018
Rapportagedatum 24-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MM2 MM2
Analyse	Eenheid	Q
		001

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

Asbest in puin conform Nen
5898

zie bijlage

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
L.H.R. Smolders

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam VO Altforst
Projectnummer 208664-10
Rapportnummer 12829538 - 1

Orderdatum 06-07-2018
Startdatum 06-07-2018
Rapportagedatum 24-07-2018

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
Asbest in puin conform Nen 5898		Asbestverdacht	Analyse uitbesteed	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1648133	05-07-2018	05-07-2018	ALC291
001	E1648132	05-07-2018	05-07-2018	ALC291

Paraaf :





Analysecertificaat

V040518_1

Datum rapportage 23-07-2018

Monsternummer: 18-126378

Rapportnummer: 1807-2235_01

Ordernummer RPS 1807-2235
Ordernummer opdrachtgever P68168
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
Steenhouwerstraat 15
3194 AG Rotterdam
Datum order 16-07-2018
Datum analyse 23-07-2018
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 12829538-001
Barcode e1648132, e1648133
Datum monstername 05-07-2018
Adres monstername VO Altforst
Monsternamepunt MM2 MM2
Opmerking
Soort monster Puin (30,532kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5897)

Droog gewicht <20mm (kg) 28,257

RPS analyse bv

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

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	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	6,039	28,424	16	100,0	3553,0	-	-	3553,0	-	3553,0
4-8 mm	5,731	0,821	9	100,0	102,6	-	-	102,6	-	102,6
2-4 mm	2,512	0,077	17	100,0	11,6	-	-	9,2	2,4	11,6
1-2 mm	2,152	0,008	10	23,6	6,8	-	-	-	6,8	6,8
0,5-1 mm	2,955	0,000	0	6,9	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	8,869	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	28,257	29,330	52		3674,0	-	-	3664,8	9,2	3674,0

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	130	-	-	130	0,32	130
Ondergrens (mg/kg d.s.)	104	-	-	104	0,17	100
Bovengrens (mg/kg d.s.)	156	-	-	156	0,6	160

Droge stof 93,0 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

130

Aangetroffen asbesthoudend materiaal:

Plaatmateriaal; Chrysotiel 10-15%

Losse bundels; Chrysotiel 60 - 100%

Samira Achahbar

Labcoördinator

RPS

Analysecertificaat

V040518_1

Datum rapportage 23-07-2018

Monsternummer: 18-126378

Rapportnummer: 1807-2235_01

Ordernummer RPS	1807-2235
Ordernummer opdrachtgever	P68168
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	16-07-2018
Datum analyse	23-07-2018
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	12829538-001
Barcode	e1648132, e1648133
Datum monstername	05-07-2018
Adres monstername	VO Altforst
Monsternamepunt	MM2 MM2
Opmerking	
Soort monster	Puin (30,532kg 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.



Samira Achahbar

Labcoördinator

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

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : VO Altforst
Uw projectnummer : 208664-10
SYNLAB rapportnummer : 12829540, versienummer: 1

Rotterdam, 09-07-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 208664-10. 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 8 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

Ortageo Zuidoost
L.H.R. Smolders

Analysrapport

Blad 2 van 8

Projectnaam VO Altforst
Projectnummer 208664-10
Rapportnummer 12829540 - 1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Asbestverdacht	11-2 11-2				
002	Asbestverdacht	12-2 12-2				
003	Asbestverdacht	14-3 14-3				
004	Asbestverdacht	31-1 31-1				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
ASBESTONDERZOEK						
Niet onderzocht materiaal	g		0	0	0	0
aangeleverd materiaal	g	Q	10.84	19.94	151.9	23.82
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK						
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage ¹⁾	zie bijlage ¹⁾	zie bijlage ¹⁾	zie bijlage ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam VO Altforst
Projectnummer 208664-10
Rapportnummer 12829540 - 1

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

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|---|
| 001 | * | De toplaag is verweerd. |
| | * | Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst. |
| 002 | * | Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst. |
| 003 | * | Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst. |
| 004 | * | Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De verschillende materialen in het monster zijn op visuele basis gesorteerd. Van elke materiaalsoort is één stuk geanalyseerd. De overige stukken binnen een materiaalsoort zijn beoordeeld op eventuele afwijkingen, geteld en gewogen. |
|---|--|

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
L.H.R. Smolders

Analysrapport

Blad 4 van 8

Projectnaam VO Altforst
Projectnummer 208664-10
Rapportnummer 12829540 - 1

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

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Niet onderzocht materiaal aangeleverd materiaal	Asbestverdacht Asbestverdacht	Conform NEN 5896 Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5185041	05-07-2018	05-07-2018	ALC299
002	P5185040	05-07-2018	05-07-2018	ALC299
003	P5185039	05-07-2018	05-07-2018	ALC299
004	P5185043	06-07-2018	06-07-2018	ALC299

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 12829540-001

Datum analyse: 09-07-2018

Projectnummer: 20866410

Monsteromschrijving: 11-2

Projectnaam: 208664-10

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	1	10.8384	Chrysotiel Crocidoliet	10-15 2-5	Hechtgebonden Hechtgebonden	1.4 0.38	1.1 0.22	1.6 0.54
Totalen	Serpentijn Amfibool					1.4 0.4	1.1 0.2	1.6 0.5

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 12829540-002

Datum analyse: 09-07-2018

Projectnummer: 20866410

Monsteromschrijving: 12-2

Projectnaam: 208664-10

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Rode plaat	2	14.6929	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	1.8	1.5	2.2
Zwarte plaat	1	5.2449	Chrysotiel	5-10	Hechtgebonden	0.39	0.26	0.52
Totalen	Serpentijn Amfibool					2.2 <0.1	1.7 <0.1	2.7 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 12829540-003

Datum analyse: 09-07-2018

Projectnummer: 20866410

Monsteromschrijving: 14-3

Projectnaam: 208664-10

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	8	151.933	Crocidoliet Chrysotiel	2-5 10-15	Hechtgebonden Hechtgebonden	5.3 19.0	3.0 15.2	7.6 22.8
Totalen	Serpentijn Amfibool					19 5.3	15 3.0	23 7.6

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 12829540-004

Datum analyse: 09-07-2018

Projectnummer: 20866410

Projectnaam: 208664-10

Monsteromschrijving: 31-1

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	2	23.8208	Chrysotiel Crocidoliet	10-15 2-5	Hechtgebonden Hechtgebonden	3.0 0.83	2.4 0.48	3.6 1.2
Totalen	Serpentijn Amfibool					3.0 0.8	2.4 0.5	3.6 1.2

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.



BIJLAGE 5

Overschrijdingstabellen en berekening asbestgehalten

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

Monstercode		M1			M2			M3		
Certificaatcode		12829338			12829338			12829338		
Boring(en)		07, 09, 10			11, 12, 13, 14, 15			08, 08, 15, 15		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,60			0,60 - 2,00		
Humus	% ds	2,6			2,1			0,50		
Lutum	% ds	8,0			8,3			1,9		
Datum van toetsing		26-7-2018			26-7-2018			26-7-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	100	221 ⁽⁶⁾		110	238 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,70	1,08	0,04	0,68	1,06	0,04	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	5,4	11,5	-0,02	6,2	12,9	-0,01	<1,5	<3,7	-0,06
koper	mg/kg ds	19	32	-0,05	22	37	-0,02	<5	<7	-0,22
kwik	mg/kg ds	0,06	0,08	-0	0,07	0,09	-0	<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	0,62	0,62	-0	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	11	21	-0,22	16	31	-0,06	3,1	9,0	-0,4
lood	mg/kg ds	54	76	0,05	31	44	-0,01	<10	<11	-0,08
zink	mg/kg ds	150	270	0,22	140	251	0,19	21	50	-0,16
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,09	0,09		<0,01	<0,01	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,07	0,07		<0,01	<0,01	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,09	0,09		<0,01	<0,01	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,10	0,10		<0,01	<0,01	
fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,15	0,15		<0,01	<0,01	
chryseen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,09	0,09		<0,01	<0,01	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,07	0,07		<0,01	<0,01	
anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,06	0,06		<0,01	<0,01	
PAK	mg/kg ds		0,72	-0,02		0,74	-0,02		<0,070	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds		22	0		41	0,02		<25	0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3		2,8	13,3		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	1,2	4,6		2,3	11,0		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	1,0	3,8		<1	<3		<1	<4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	<20	<54	-0,03	30	143	-0,01	<20	<70	-0,02
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		15	71 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		16	76 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% w/w	90,7	91,0 ⁽⁶⁾		88,9	89,0 ⁽⁶⁾		81,6	82,0 ⁽⁶⁾	
lutum	%	8,0			8,3			1,9		
organische stof	%	2,6			2,1			0,50		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

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

Monstercode		M4			M5			M6		
Certificaatcode		12829338			12829338			12829338		
Boring(en)		16, 23, 24, 25			17, 18, 22, 26, 27			19, 20, 21, 28, 29		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,2			1,2			1,2		
Lutum	% ds	9,9			6,2			8,7		
Datum van toetsing		26-7-2018			26-7-2018			26-7-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	120	234 ⁽⁶⁾		96	244 ⁽⁶⁾		90	190 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,80	1,22	0,05	0,62	1,00	0,03	0,51	0,80	0,02
kobalt	mg/kg ds	5,6	10,6	-0,03	5,8	14,0	-0,01	4,7	9,5	-0,03
koper	mg/kg ds	16	26	-0,09	25	45	0,03	26	44	0,03
kwik	mg/kg ds	0,05	0,06	-0	<0,05	<0,05	-0	0,06	0,08	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	9,8	17,2	-0,27	7,7	16,6	-0,28	9,0	16,8	-0,28
lood	mg/kg ds	25	34	-0,03	18	26	-0,05	25	35	-0,03
zink	mg/kg ds	120	202	0,11	74	145	0,01	75	133	-0,01
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,02	0,02		0,02	0,02	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,02	0,02		0,02	0,02	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,02	0,02		0,02	0,02	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,02	0,02		0,02	0,02	
fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,03	0,03		0,03	0,03	
chryseen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,02	0,02		0,02	0,02	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,02	0,02		0,02	0,02	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,02	0,02		0,01	0,01	
PAK	mg/kg ds		0,53	-0,03		0,18	-0,03		0,17	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds		<22	0		<25	0,01		<25	0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
HCB	µg/kg ds	<1	<3	-0	<1	<4	-0	<1	<4	-0
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	15,6			16,7			17,3		
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	17			18,1			18,7		
Drins (som)	µg/kg ds		<9,5	-0		<11	-0		<11	-0
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<3	0	<1	<4	0	<1	<4	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<3	0	<1	<4	0	<1	<4	0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<3	0	<1	<4	0	<1	<4	0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<3 ⁽⁶⁾		<1	<4 ⁽⁶⁾		<1	<4 ⁽⁶⁾	
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
Isodrin	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
Telodrin	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<3	0	<1	<4	0	<1	<4	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds		<6,4	0		<7,0	0		<7,0	0
Aldrin	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
Endrin	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
DDE (som)	µg/kg ds		10,0	-0,04		17	-0,04		18	-0,04
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,3			3,4			3,5		

Monstercode		M4	M5	M6
Certificaatcode		12829338	12829338	12829338
Boring(en)		16, 23, 24, 25	17, 18, 22, 26, 27	19, 20, 21, 28, 29
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	2,2	1,2	1,2
Lutum	% ds	9,9	6,2	8,7
Datum van toetsing		26-7-2018	26-7-2018	26-7-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1 <3	<1 <4	<1 <4
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	1,6 7,3	2,7 13,5	2,8 14,0
DDD (som)	µg/kg ds	<6,4 -0	<7,0 -0	<7,0 -0
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4	1,4	1,4
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1 <3	<1 <4	<1 <4
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1 <3	<1 <4	<1 <4
DDT (som)	µg/kg ds	<6,4 -0,13	<7,0 -0,13	9,5 -0,13
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4	1,4	1,9
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1 <3	<1 <4	<1 <4
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	<1 <3	<1 <4	1,2 6,0
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1 <3 0	<1 <4 0	<1 <4 0
Chloordaan (som)	µg/kg ds	<6,4 0	<7,0 0	<7,0 0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1 <3	<1 <4	<1 <4
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1 <3	<1 <4	<1 <4
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	5,1	6,2	6,8
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4	1,4	1,4
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,8	2,8	2,8
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1 <3	<1 <4	<1 <4
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1 <3	<1 <4	<1 <4
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1 <3 ⁽⁶⁾	<1 <4 ⁽⁶⁾	<1 <4 ⁽⁶⁾
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	71	84	87
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds	<20 <64 -0,03	<20 <70 -0,02	<20 <70 -0,02
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 16 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 16 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5 16 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5 16 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
OVERIG				
Droge stof	% w/w	93,4 93,0 ⁽⁶⁾	93,6 94,0 ⁽⁶⁾	93,0 93,0 ⁽⁶⁾
lutum	%	9,9	6,2	8,7
organische stof	%	2,2	1,2	1,2
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0

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

Monstercode		M7	03-1	06-2
Certificaatcode		12829338	12829338	12829338
Boring(en)		18, 20, 22, 25, 28	03	06
Traject (m -mv)		0,40 - 2,00	0,00 - 0,40	0,20 - 0,50
Humus	% ds	0,50	2,7	1,4
Lutum	% ds	6,9	25	25
Datum van toetsing		26-7-2018	26-7-2018	26-7-2018
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
barium	mg/kg ds	<20	<34 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<2,4	-0,07
koper	mg/kg ds	<5	<6	-0,23
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	3,8	7,9	-0,42
lood	mg/kg ds	<10	<10	-0,08
zink	mg/kg ds	<20	<27	-0,19
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
PAK	mg/kg ds		<0,070	-0,04
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	82,7	83,0 ⁽⁶⁾	
lutum	%	6,9		
organische stof	%	0,50		
Artefacten	g	<1		
Aard artefacten	-	0		

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

Monstercode		06-4	08-1				
Certificaatcode		12829338	12829338				
Boring(en)		06	08				
Traject (m -mv)		1,00 - 1,40	0,00 - 0,40				
Humus	% ds	0,50	3,9				
Lutum	% ds	25	6,5				
Datum van toetsing		26-7-2018	26-7-2018				
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde				
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index			
METALEN							
barium	mg/kg ds		130	322 ⁽⁶⁾			
cadmium	mg/kg ds		0,78	1,16	0,05		
kobalt	mg/kg ds		4,8	11,3	-0,02		
koper	mg/kg ds		35	59	0,13		
kwik	mg/kg ds		0,18	0,24	0		
molybdeen	mg/kg ds		0,56	0,56	-0		
nikkel	mg/kg ds		11	23	-0,18		
lood	mg/kg ds		79	111	0,13		
zink	mg/kg ds		190	353	0,37		
PAK							
naftaleen	mg/kg ds		0,01	0,01			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0,10	0,10			
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0,09	0,09			
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0,10	0,10			
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0,10	0,10			
fluorantheen	mg/kg ds		0,19	0,19			
chryseen	mg/kg ds		0,12	0,12			
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0,12	0,12			
anthraceen	mg/kg ds		0,02	0,02			
fenanthreen	mg/kg ds		0,12	0,12			
PAK	mg/kg ds			0,97	-0,01		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	µg/kg ds			15	-0,01		
PCB 28	µg/kg ds		<1	<2			
PCB 52	µg/kg ds		<1	<2			
PCB 101	µg/kg ds		<1	<2			
PCB 118	µg/kg ds		<1	<2			
PCB 138	µg/kg ds		1,3	3,3			
PCB 153	µg/kg ds		<1	<2			
PCB 180	µg/kg ds		1,0	2,6			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	mg/kg ds	470	2350	0,45	<20	<36	-0,03
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	190	950 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	270	1350 ⁽⁶⁾		6	15 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
OVERIG							
Droge stof	% w/w	82,1	82,0 ⁽⁶⁾		92,4	92,0 ⁽⁶⁾	
lutum	%				6,5		
organische stof	%	0,50			3,9		
Artefacten	g	<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0		

: geen meetwaarde aanwezig
 -- : geen toetsnorm aanwezig
 <d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : > Achtergrondwaarde
 8,88 : > Tussenwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 5: 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
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
HCB	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
Drins (som)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (som)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 6: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		06-1-1			03-1-1			22-1-1		
Datum watermonsternamen		17-7-2018			17-7-2018			17-7-2018		
Filterdiepte (m -mv)		1,85 - 2,85			1,80 - 2,80			1,70 - 2,70		
Datum van toetsing		26-7-2018			26-7-2018			26-7-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	µg/l	<15	<11	-0,07				<15	<11	-0,07
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	10	10	-0,08				12	12	-0,05
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04				<0,05	<0,04	-0,04
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01				<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	11	11	-0,07				7,5	7,5	-0,13
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23				<2,0	<1,4	-0,23
zink	µg/l	73	73	0,01				22	22	-0,06
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)			<0,63 ^(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					<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⁾	
minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<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 3.0.0 -

Tabel 7: 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					
Dichloorpropaan (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

BEREKENING GEWOGEN ASBESTGEHALTE

Algemene gegevens
Projectnummer Ortageo
Toetsingsdatum

208664-10
31-7-2018

Veldgegevens
Sleuf/gat (monstercode)
Afmetingen sleuf/gat (meter x meter)
Bemonsteringstraject (meter)
Soortelijke massa (kg/m ³)
Droge stof gehalte (%m/m)
Bodemvreemd materiaal > 20 mm (massa%) / kg
Onderzochte massa sleuf/gat (kg d.s.)

11		
0,30	0,30	
0,30		
1.800		
93,0		
14,1		
45,20		

12		
0,30	0,30	
0,30		
1.800		
93,0		
17,2		
45,20		

31		
0,30	0,30	
0,30		
1.800		
93,0		
12,6		
45,20		

Analyseresultaten fractie < 20 mm (NEN 5898)
Gemeten gehalte serpentijn asbest (mg/kg d.s.)
Gemeten gehalte amfibool asbest (mg/kg d.s.)
Gewogen gehalte asbest (mg/kg d.s.)
Gewogen gehalte asbest (mg/kg d.s.) na correctie bodemvreemd materiaal > 20 mm

GM	OG	BG
130,0	104,0	156,0
130,0	104,0	156,0
111,7	89,3	134,0

GM	OG	BG
130,0	104,0	156,0
130,0	104,0	156,0
107,6	86,1	129,2

GM	OG	BG
130,0	104,0	156,0
130,0	104,0	156,0
113,6	90,9	136,3

Analyseresultaten fractie > 20 mm (NEN 5896)
Gemeten gehalte serpentijn asbest (g)
Gemeten gehalte amfibool asbest (g)
Gewogen gehalte asbest (mg/kg d.s.)

GM	OG	BG
1,4	1,1	1,6
0,4	0,2	0,5
115,0	73,0	154,9

GM	OG	BG
2,2	1,7	2,7
0,0	0,0	0,0
48,7	37,6	59,7

GM	OG	BG
3,0	2,4	3,6
0,8	0,5	1,2
243,4	163,7	345,1

Totaal (som fractie < 20 mm + > 20 mm)
Totaal gehalte asbest (mg/kg d.s.)
Totaal gewogen gehalte asbest (mg/kg d.s.)

GM	OG	BG
169,4	133,2	203,3
226,7	162,3	288,9

GM	OG	BG
178,7	141,6	215,7
156,3	123,7	188,9

GM	OG	BG
214,1	168,2	262,2
357,0	254,6	481,5

Verklaring afkortingen:

GM: gemiddelde gehalte

OG: ondergrens

BG: bovengrens

BEREKENING GEWOGEN ASBESTGEHALTE

Algemene gegevens
Projectnummer Ortageo
Toetsingsdatum

208664-10
31-7-2018

Veldgegevens
Sleuf/gat (monstercode)
Afmetingen sleuf/gat (meter x meter)
Bemonsteringstraject (meter)
Soortelijke massa (kg/m ³)
Droge stof gehalte (%m/m)
Bodemvreemd materiaal > 20 mm (massa%) / kg
Onderzochte massa sleuf/gat (kg d.s.)

14		
0,30	0,30	
0,30		
1.800		
93,4		
1,7		
45,39		

Analyseresultaten fractie < 20 mm (NEN 5898)
Gemeten gehalte serpentijn asbest (mg/kg d.s.)
Gemeten gehalte amfibool asbest (mg/kg d.s.)
<u>Gewogen</u> gehalte asbest (mg/kg d.s.)
Gewogen gehalte asbest (mg/kg d.s.) na correctie bodemvreemd materiaal > 20 mm

GM	OG	BG
37,0	30,0	45,0
37,0	30,0	45,0
36,4	29,5	44,2

Analyseresultaten fractie > 20 mm (NEN 5896)
Gemeten gehalte serpentijn asbest (g)
Gemeten gehalte amfibool asbest (g)
<u>Gewogen</u> gehalte asbest (mg/kg d.s.)

GM	OG	BG
19,0	15,0	23,0
5,3	3,0	7,6
1.586,2	991,4	2.181,0

Totaal (som fractie < 20 mm + > 20 mm)
Totaal gehalte asbest (mg/kg d.s.)
Totaal <u>gewogen</u> gehalte asbest (mg/kg d.s.)

GM	OG	BG
572,3	426,5	719,1
1.622,5	1.020,8	2.225,2

Verklaring afkortingen:

GM: gemiddelde gehalte

OG: ondergrens

BG: bovengrens

Projectnummer: 208664-10



BIJLAGE 6

Gegevens vooronderzoek

Bijlage bodeminformatie

Aan: Ortageo Zuidoost B.V.

aan de heer N. Witjes

Onderwerp: Informatie bodemkwaliteit Woerdsestraat 12 in Altforst, kadastraal gemeente Appeltern, sectie S, nummer 92, West Maas en Waal

Datum verzoek: 6 juni 2018

Kenmerk: 0214103478

Behandeld door: Koen Hoogzaad

Informatie bodemkwaliteit

Onderwerpen	Resultaat
Tanken bestand	Er is geen boven- of ondergrondse tank bekend. (1)
Voormalige of huidige bedrijfsactiviteiten	Er zijn geen bedrijfsactiviteiten op de locatie (geweest)
BIS/GIS	Er zijn geen bodemonderzoeken op het perceel bekend. Wel zijn de volgende onderzoeken in de directe omgeving bekend: Verkennd bodemonderzoek voor de locatie Driesweg 1 te Altforst (door Sommeren en Partners b.v. d.d. 13-6-1997) Verkennd bodemonderzoek Driesweg 6, Altforst (door EnviroPlan met kenmerk P-012813/R01, d.d. 3-8-2001) (2)
Ophogingen/toepassingen grond/baggerslib	Er zijn geen meldingen over toepassingen van grond/baggerslib op het perceel. (3)
Overige informatie	Niet van toepassing
Bouwvergunningen	Bouwdossiers zijn niet aanwezig
Sloopvergunningen	Sloofdossiers zijn niet aanwezig
Wijzen op de volgende websites:	
Regionale Bodemkwaliteitskaart (West Maas en Waal)	
Archeologische verwachtings- en advieskaart	
Explosievenkaart	
www.gelderland.nl : bodemkaart en asbestkansenkaart	
www.topotijdreis.nl : relevante gegevens filteren	
Luchtfoto's: www.report.dotdata.com/#!search	
http://flamingo.prvgld.nl/viewer/app/Geursignalering (luchtfoto's tussen 2008 en 2014)	

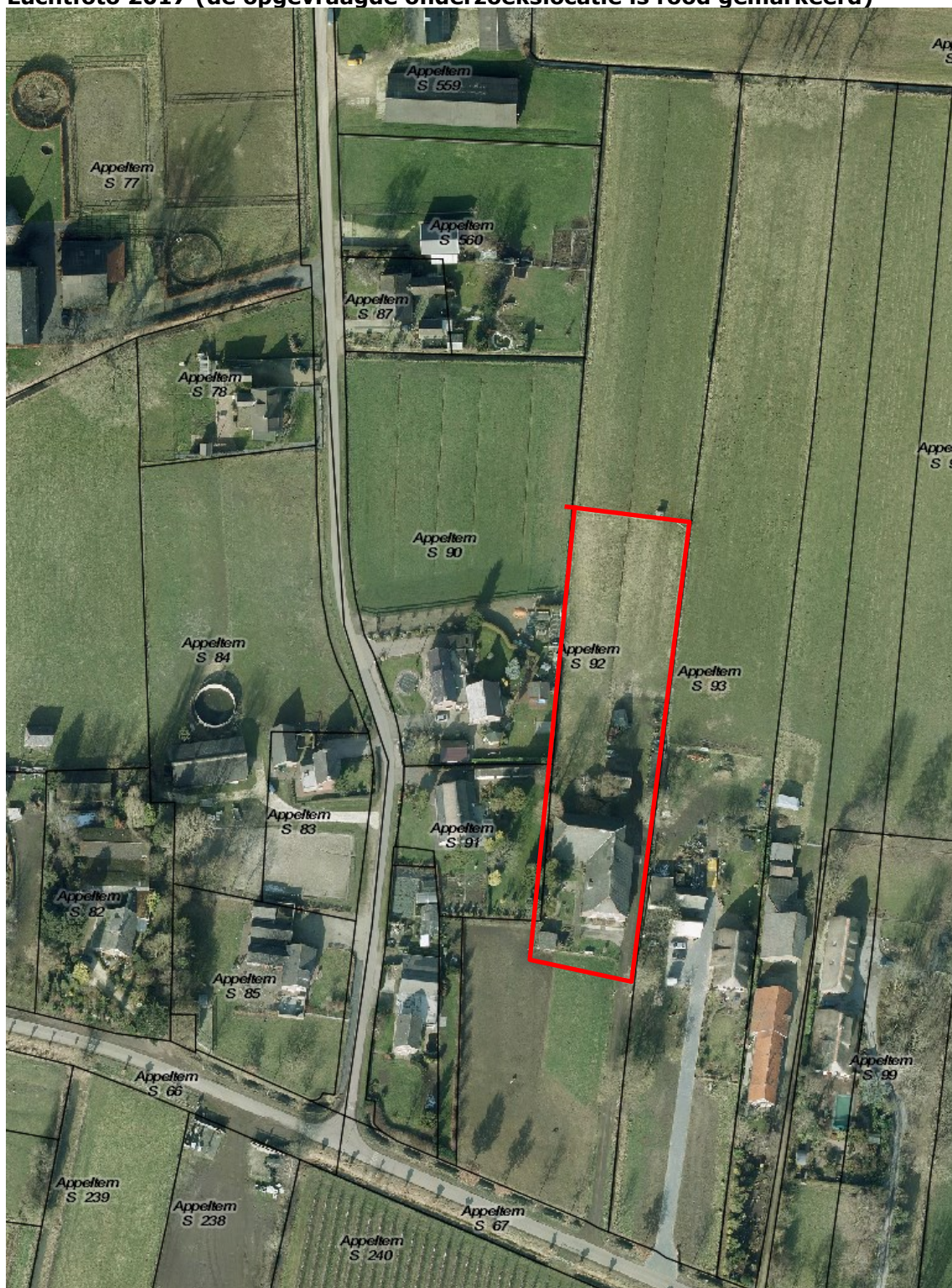
(1) De informatie komt uit het tanken bestand van de gemeente West Maas en Waal. Dit bestand is gebaseerd op een schriftelijke inventarisatie bij bewoners begin jaren '90 en daarna aangevuld met certificaten van gesaneerde tanks. Wanneer een adres niet in dit bestand is opgenomen wil dit dus niet zeggen dat er nooit een tank aanwezig is geweest, enkel dat er geen tank gemeld is en dat er geen ondergrondse tank door een KIWA erkend tanksaneringsbedrijf op die locatie is gesaneerd.

(2) De informatie komt uit het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst Rivierenland. Rapporten van bodemonderzoeken kunnen op uw verzoek digitaal naar u gezonden worden.

Disclaimer: De vermelde bodemonderzoeken zijn mogelijk niet actueel of representatief voor de huidige bodemkwaliteit op de locatie.

(3) De informatie komt vanuit het Landelijk Meldpunt Bodemkwaliteit. Het melden van toepassen van grond en baggerslib is sinds 2008 wettelijk verplicht. Eerdere toepassingen zijn dus mogelijk niet bekend.

Luchtfoto 2017 (de opgevraagde onderzoekslocatie is rood gemarkeerd)



Luchtfoto 2016



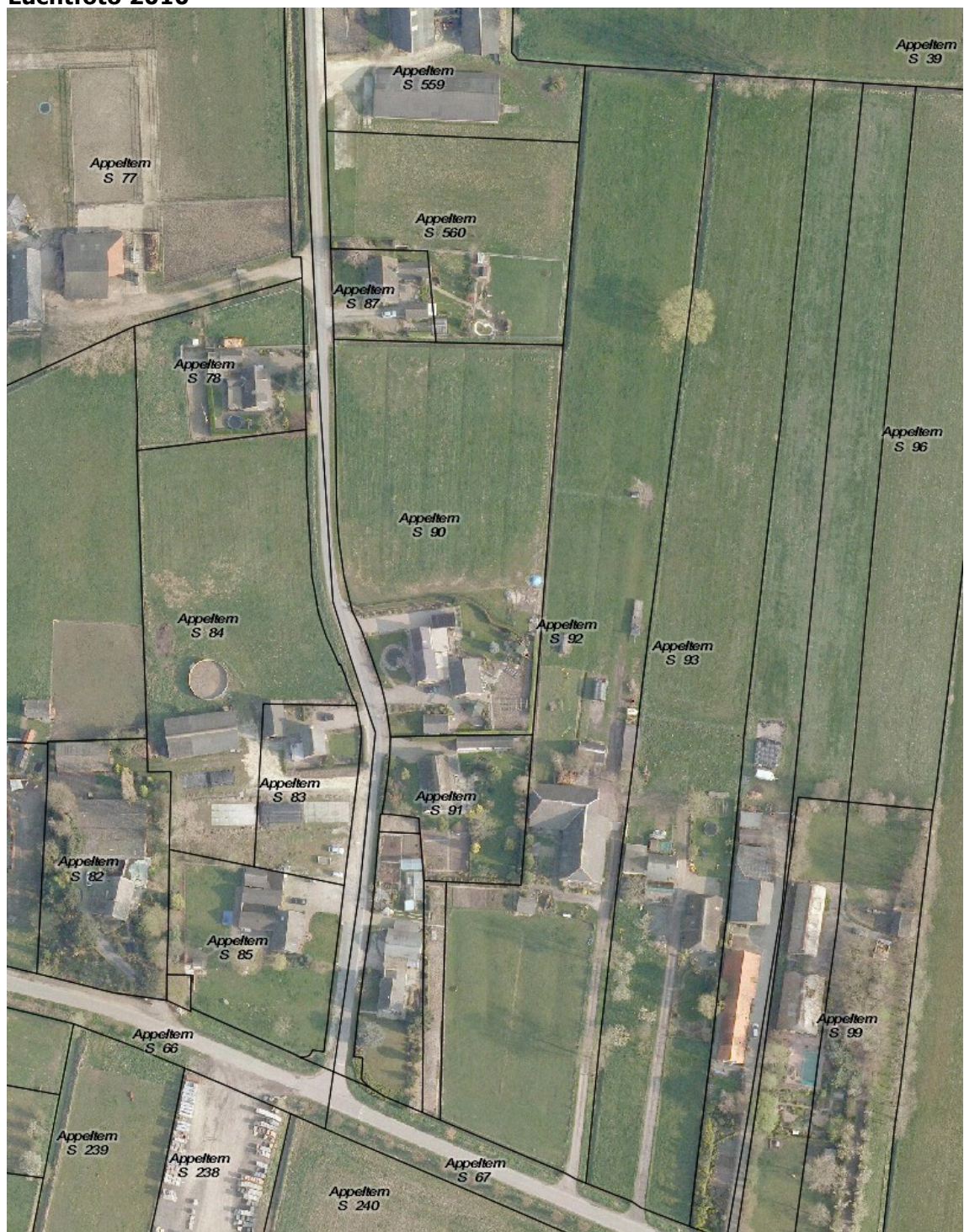
Luchtfoto 2014



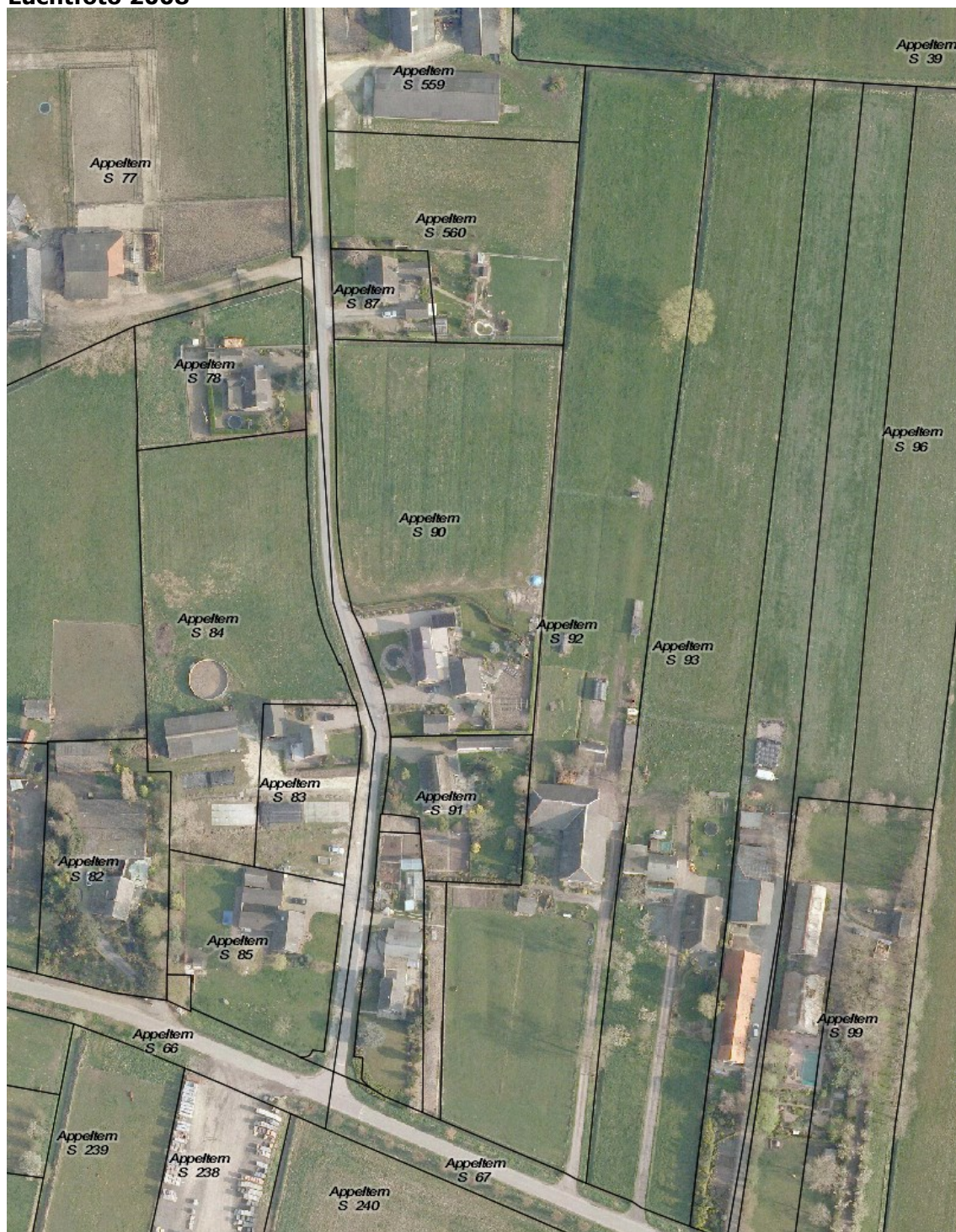
Luchtfoto 2012



Luchtfoto 2010



Luchtfoto 2008



Luchtfoto 2003



Kassenbouw en fruitteelt



Asbestkansenkaart (Nabij bebouwing grote kans op asbest)



**Bodemkwaliteitskaart West Maas en Waal (Bodemfunctieklasse Overige.
Ontgravingskaart boven- en ondergrond: Landbouw/natuur)**



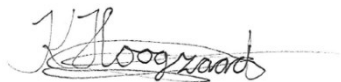
Algemene disclaimer:

In dit overzicht zijn de bij ons bekende gegevens opgenomen die invloed kunnen hebben op de bodemkwaliteit. Het is mogelijk dat er informatie van de locatie is die niet bij ons bekend is. De actuele bodemkwaliteit is alleen vast te stellen door het laten uitvoeren van een historisch bodemonderzoek volgens NEN 5725 en een bodemonderzoek volgens NEN 5740. Daarnaast kan uitvoering van een bodemonderzoek conform NEN 5707 (bodem-inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem) nodig zijn.

Bij graafwerkzaamheden in de bodem is soms ook overige wet- en regelgeving van toepassing, bijvoorbeeld op het gebied van archeologie en risico's op de aanwezigheid van niet gesprongen explosieven in de bodem.

Meer informatie hierover kunt u via de desbetreffende gemeente opvragen.

Met vriendelijke groet,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'K. Hoogzaad', with a horizontal line extending to the right.

ing. K. Hoogzaad
Medewerker Specialisten en Advies
Omgevingsdienst Rivierenland

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Appeltern S 92
Kadastrale objectidentificatie : 076560009270000	
Locatie	Woerdsestraat 12 6628 KA Altforst
Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen	
Ontstaan op	11-01-2013
Kadastrale grootte	11.535 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	166527 - 429460
Omschrijving	Wonen
	Terrein (grasland)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Basisregistratie Kadaster	
Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.
Landelijke Voorziening	

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 62455/134
Ingeschreven op	11-01-2013
Aanvullend stuk	Hyp4 70467/135
Ingeschreven op	11-04-2017
Is aanvulling op Hyp4 62455/134	
Overig stuk	Hyp4 70467/135
Ingeschreven op	11-04-2017
Naam gerechtigde	De heer Gerardus Franciscus Maria Gerrits
Adres	Pastoor Zijlmansstraat 1 B 6658 EE BENEDEN-LEEUWEN
Geboren	28-09-1930
te	DRUTEN
Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen	
Burgerlijke staat	Gehuwd (ten tijde van verkrijging)
Betrokken persoon	Mevrouw Josina Maria Rijk (ten tijde van verkrijging)
Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen	

BIJLAGE 7

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



Foto 4:



Foto 5:



Foto 6:



Foto 7:



Foto 8:



Foto 9:



Foto 10:



Foto 11:



Foto 12:

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 – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek' (Nederlandse norm 5725: januari 2009);
- 'Bodem – Landbodemonderzoek – 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 bodemonderzoek). 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). Monsterneming 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 Ortago 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 monsterneming. Vanwege het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek waarbij de monsterneming 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 5725	Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek (Nederlandse norm 5725: januari 2009)
Bodemonderzoek	
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)

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	Synlab Analytics & Services	RvA
Milieukundig veldwerk			
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 2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	

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

Opdrachtgever	Familie Gerrits
Omschrijving project	Woerdsestraat 12 in Altforst
Projectnummer	208664-10

Verklaring van onafhankelijkheid veldwerkzaamheden				
Protocol	Functie	Naam	Paraaf	Datum
2001	Veldwerker bodemonderzoek grond ¹	F. Regeling		6-7-18
		HH Wolters		6-7-18
2002	Veldwerker bodemonderzoek grondwater ¹	HH Wolters		17-7-18
2003	Veldwerker waterbodemonderzoek ¹			
2018	Veldwerker bodemonderzoek asbest ¹	F. Regeling		6-7-18
2101	Ervaren boormeester mechanische boringen voor milieuhygiënisch veldwerk ¹			

Verantwoording				
Norm	Functie	Naam	Paraaf	Datum
Protocol 2018	Projectleider asbest ²	L. Smolders		26-7-18
Protocol 2101	Projectleider mechanisch boren ²			
ISO 9001: 2015	Auteur	L. Smolders		31-7-18
	Kwaliteitscontrole	N. Witjes		31-7-18

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.