

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
NEN 5740 EN NEN 5707
Kerkstraat/Kerkdwarsstraat ongenummerd in Altforst

TITELBLAD

Opdrachtgever: JK Consultancy
Maasstraat 16a
5361 GG Grave

Rapportnummer: 211280/R01

Status rapport: Definitief

Datum: 12 september 2019

Projectomschrijving: Verkennend bodemonderzoek NEN 5740 en NEN 5707
Kerkstraat/Kerkdwarsstraat ongenummerd 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	4
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	4
3	Hypothese en onderzoeksstrategie.....	6
3.1	Hypothese	6
3.2	Onderzoeksstrategie	6
4	Veldwerkzaamheden.....	7
4.1	Opzet.....	7
4.2	Resultaten	8
5	Laboratoriumonderzoek	9
5.1	Analyseprogramma	9
5.2	Analyseresultaten	10
5.2.1	Chemische parameters	10
5.2.2	Asbest	12
5.3	Toetsing aan de gestelde hypothesen.....	12
5.4	Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek	12
6	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	13

Bijlagen:

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

Appendix

Kader en verantwoording



1 INLEIDING

In opdracht van JK Consultancy is door Ortageo Zuidoost B.V. een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 en NEN 5707 uitgevoerd op voor een locatie gelegen aan de Kerkstraat (achter nr. 18) en Kerkdwarsstraat (achter nrs. 8a en 10) in Altforst (gemeente West Maas en Waal).

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie en de aanvraag van een omgevingsvergunning (bouw).

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 laboratorium-onderzoek 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 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 bijlagen 1 en 6
2	Mondelinge / schriftelijke informatie van de opdrachtgever	Verwerkt in dit hoofdstuk
3	Omgevingsdienst Rivierenland	Verwerkt in dit hoofdstuk, gegevens 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)	www.google.nl/maps en pdokviewer.pdok.nl www.topotijdreis.nl , opgenomen in bijlage 6 www.dinoloket.nl www.bodemloket.nl , bodemloketrapportage, opgenomen in bijlage 6 www.ahn.nl bagviewer.kadaster.nl
5	Locatiebezoek, foto's onderzoekslocatie	Gecombineerd met uitvoering veldwerk en verwerkt in dit hoofdstuk, foto's opgenomen in bijlage 6
6	Rapporten: a. Verkennend bodemonderzoek terrein Boonakker / Kerkdwaarsstraat te Altforst. Kadastraal: Gemeente Appeltern, sectie N, perceelnummer 861 b. Verkennend bodemonderzoek 10 percelen aan de Boonakker te Altforst. Kadastraal: Gemeente Appeltern, sectie N, perceelnummers 308 en 879	Oranjewoud, documentnr. 15009-108235-1, juli 2001 Oranjewoud, documentnr. 15009-118725, juli 2002

2.2 Algemene gegevens

De algemene gegevens over de locatie zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2: Algemene locatiegegevens

Adres	Terrein aan de achterzijde van Kerkstraat 18 en aan de achterzijde van Kerkdwaarsstraat 8a en 10 in Altforst
Kadastrale aanduiding	Gemeente Appeltern, sectie N, nummers 1119 (gedeeltelijk) en 1254
Eigenaar	Perceel 1119: De heer J.W.M. Brokken en de heer W.C.A. Brokken Perceel 1254: De heer E.M. Daamen
Oppervlakte	Circa 6.000 m ²
Bebouwing	Enkele (paarden)stallen/schuurtjes
Terreinverharding	Geen

De situering van de onderzoekslocatie is globaal weergegeven op onderstaande afbeelding.



Afbeelding 1: Situering onderzoekslocatie (bron: Esri)

2.3 Bodemgebruik

In onderstaande tabel zijn de beschikbare gegevens weergegeven over het historisch, huidig en toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en de directe omgeving.

Tabel 3: Beschrijving bodemgebruik

Omschrijving	Gebruik	Potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties
Onderzoekslocatie		
Historisch	Van oudsher agrarische doeleinden (weiland/fruitboomgaarden). Op basis van topografische kaarten (bron: 4b) blijkt dat (een deel van) het terrein in de periode van omstreeks 1957-1985 in gebruik is geweest als (fruit)boomgaard	Vanwege het voormalige gebruik van het terrein en de directe omgeving hiervan als fruitboomgaard, kan het gebruik van organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) niet worden uitgesloten.
Huidig	Paardenweide	Voor zover bekend geen
Toekomstig	Herontwikkeling terrein; nieuwbouw woningen	Voor zover bekend geen
Directe omgeving		
Historisch	Van oudsher agrarische doeleinden (weiland en fruitboomgaarden) met her en der woningen en boerderijen (bron 4b)	Vanwege het voormalige gebruik als fruitboomgaard, kan het gebruik van organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) niet worden uitgesloten.
Huidig	Woningen en boerderijen. Het terrein zuidoostelijk van de onderzoekslocatie is in gebruik als fruitboomgaard	Voor zover bekend geen
Toekomstig	Voor zover bekend geen wijzigingen	Voor zover bekend geen wijzigingen



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 bodemonderzoek terrein Boonakker / Kerkdwaarsstraat te Altforst, juli 2001 (bron 6a)

Dit onderzoek heeft betrekking op het terrein oostelijk van onderhavige onderzoekslocatie (thans deel van Boonakker 10 en 12). De aanleiding van het onderzoek werd gevormd door de voorgenomen bestemmingswijziging van het terrein. Het terrein was destijds in gebruik als perenboomgaard.

Uit de resultaten van het onderzoek bleek de bovengrond licht verontreinigd met cadmium en zink (overschrijdingen van de streefwaarden). In de ondergrond en in het grondwater zijn geen verontreinigingen met de onderzochte componenten aangetoond.

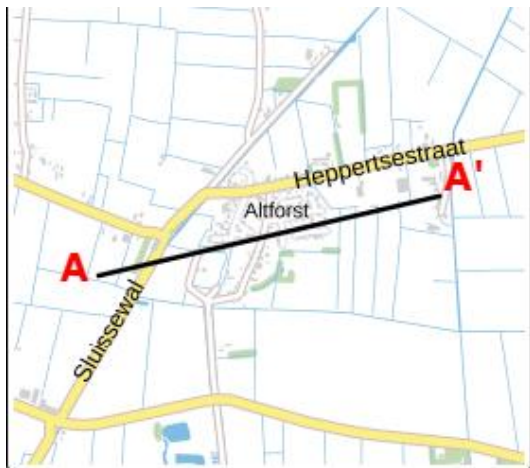
Verkennd bodemonderzoek 10 percelen aan de Boonakker te Altforst, juli 2002 (bron 6b)

Dit onderzoek heeft betrekking op tien bouwkvavels oostelijk van onderhavige onderzoekslocatie (oostelijk van Boonakker 6, 8 en 10). De aanleiding van het onderzoek werd gevormd door de voorgenomen verkoop van de bouwkvavels. Het terrein was destijds braakliggend (voorheen agrarische doeleinden).

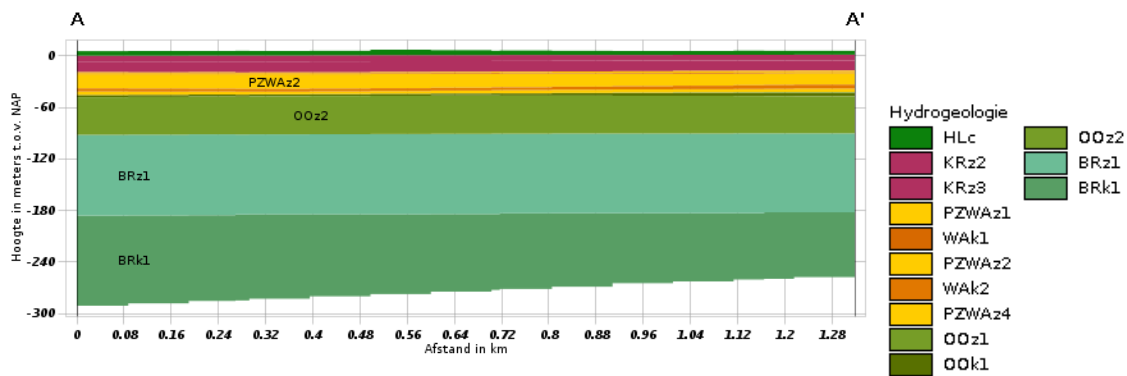
Uit de resultaten van het onderzoek bleek de bovengrond licht verontreinigd met cadmium, koper, lood, zink en PAK (overschrijdingen van de streefwaarden). In de ondergrond zijn lichte verontreinigingen met cadmium, koper, lood, zink, PAK en minerale olie aangetoond. Het grondwater bleek plaatselijk matig verontreinigd met arseen (overschrijding tussenwaarde).

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

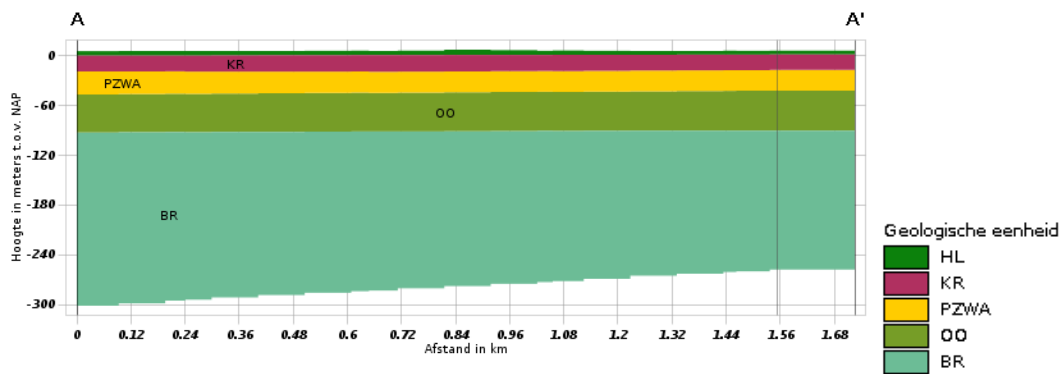
De regionale geo(hydro)logische bodemopbouw is weergegeven in de volgende figuren. In afbeelding 2 is de situering van de dwarsdoorsnede weergegeven.



Afbeelding 2: Situering dwarsdoorsnede (bron 4c)



Afbeelding 3: Geohydrologisch model gebaseerd op REGIS II v2.2 (bron 4c)



Afbeelding 4: Landelijk model DGM v2.2 (bron 4c)

De grondwaterstand bedraagt regionaal gezien circa 2,0 m –mv. Regionaal gezien is de stromingsrichting van het eerste watervoerend pakket noordwestelijk. De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning of een grondwaterbeschermingsgebied.



3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Hypothese

Chemische parameters (NEN 5740)

De locatie is 'verdacht' voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging met zware metalen en PAK; op basis van het vooronderzoek wordt verwacht dat sprake is geweest van een diffuse bodembelasting gedurende de lange periode dat op de locatie bewoning en/of bedrijvigheid heeft plaatsgevonden.

Vanwege het gebruik van het terrein en de directe omgeving hiervan in het verleden als fruitboomgaard, wordt de bovengrond als 'verdacht met betrekking tot organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB)' aangemerkt.

Asbest (NEN 5707)

Bij de uitvoering van het veldonderzoek zijn plaatselijk op het maaiveld en in de bovengrond baksteenresten aangetroffen. Wanneer puin(resten) in de bodem worden aangetroffen en deze op basis van samenstelling, ouderdom en/of herkomst niet als onverdacht aangemerkt kunnen worden, dient mede op grond van een uitspraak van de Raad van State (16 november 2016) het onderzoek te worden uitgebreid met asbest. Naar aanleiding hiervan is eveneens een verkennend onderzoek asbest volgens NEN 5707 uitgevoerd.

Vanwege de aanwezigheid van puinresten wordt de locatie als "verdacht" aangemerkt ten aanzien van verontreiniging met asbest in de bodem.

3.2 Onderzoeksstrategie

Chemische parameters (NEN 5740)

Op basis van de hypothese wordt de locatie onderzocht volgens de strategie voor een 'diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming' (VED-HE-NL). De bovengrond wordt aanvullend geanalyseerd op OCB.

Om inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de ondergrond is voor de ondergrond deze strategie gecombineerd met de strategie voor een 'onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL). Dat betekent dat één of meerdere boringen dieper worden doorgezet en de ondergrond analytisch wordt onderzocht.

Asbest (NEN 5707)

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

Algemeen

Opgemerkt wordt dat het bodemonderzoek alleen betrekking heeft op de onverharde terreindelen van de percelen 1119 en 1254 (grasland/paardenweide), daar waar nieuwbouw van woningen en inrichting van de tuinen gepland zijn. De ontsluitingsweg (westelijk deel van perceel 1254) is op verzoek van de opdrachtgever niet in het onderzoek betrokken.



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 medewerker
03-09-2019	Uitvoeren handboringen, plaatsen peilbuis, maken boorbeschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001	Ortageo Metingen en Controle B.V.	G.M. Visschedijk
	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	2000/2018	Ortageo Metingen en Controle B.V.	
10-09-2019	Nemen van grondwatermonsters	2000/2002	Ortageo Metingen en Controle B.V.	R.F.A. Rieschke
	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	2000/2018	Ortageo Metingen en Controle B.V.	

Ten behoeve van het onderzoek naar het voorkomen van asbest is een maaiveldinspectie uitgevoerd waarbij het maaiveld van de gehele onderzoekslocatie systematisch is afgezocht op asbestverdacht (plaat)materiaal. Het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie (perceel 1119), dat als paardenbak in gebruik is, was geheel onbegroeid. De inspectie-efficiëntie voor dit deel is geschat op 90%-100%. Hierbij dient te worden opgemerkt dat bij de uitvoering van het veldonderzoek bleek dat dit gedeelte recent moet zijn omgezet (spit- en graafwerkzaamheden). Een inspectie van het oorspronkelijke maaiveld voor dit gedeelte heeft daarom niet kunnen plaatsvinden.

Het noordelijke deel van de onderzoekslocatie is begroeid met gras (perceel 1254). De inspectie-efficiëntie voor dit deel is geschat op 70%-90%.

In het veld is de vrijgekomen grond laagsgewijs beoordeeld en beschreven (textuur en kleur). Daarnaast is gelet op het voorkomen van puin, slakken, kolengruis en dergelijke evenals op kleurafwijkingen, die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. 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.

Bij de uitvoering van het veldonderzoek is plaatselijk op het maaiveld een restant van een asbestcement-buis aangetroffen (zie foto 4 in bijlage 7). Naar aanleiding hiervan zijn rondom deze vindplaats vier extra proefgaten gegraven (20 t/m 23).

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

Tabel 5: Overzicht veldwerkprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m –mv)	Nummers
Boringen	15	0,5	01, 03, 04, 05, 06, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 19
	3	2,0	02, 07, 18
Boringen met peilbuis	1	3,4	15
Proefgaten	23	0,5	01 t/m 23

De boringen en proefgaten zijn 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 tot de maximaal onderzochte diepte is opgebouwd.

Tabel 6: Gemiddelde bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Hoofdbestanddeel	Nadere omschrijving
0,0 – 1,0 à 1,5	Klei	Sterk zandig, zwak humeus
1,0 à 1,5 – 2,5	Klei	Matig zandig
2,5 – 3,4	Klei	Zwak siltig

Visueel waargenomen bijzonderheden

Bij de uitvoering van het veldonderzoek bleek dat het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie (perceel 1119) net voor de uitvoering van het bodemonderzoek was omgezet (spit- en graafwerkzaamheden). Dit deel van het terrein was niet meer begroeid. Op het maaiveld zijn met name op het oostelijke deel van perceel 1119 puin- en glasresten aangetroffen. Plaatselijk is op het maaiveld het restant van een asbestcement-buis aangetroffen (omgeving boring/proefgat 13, zie situatietekening in bijlage 2 en foto 4 in bijlage 7). Naar aanleiding hiervan zijn rondom deze vindplaats 4 extra proefgaten uitgevoerd (20 t/m 23). In de ontgraven grond van alle proefgaten is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In de volgende tabel zijn de visueel waargenomen bijzonderheden weergegeven.

Tabel 7: Visueel waargenomen bijzonderheden in grond

Onderzoekspunt	Einddiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondsoort
01	0,50	0,00 - 0,50	Sporen baksteen, sporen kolengruis	Klei
02	2,00	0,00 - 0,50	Sporen baksteen, sporen kolengruis	Klei
05	0,50	0,00 - 0,50	Sporen baksteen, sporen kolengruis	Klei
08	0,50	0,00 - 0,50	Sporen kolengruis	Klei
09	0,50	0,00 - 0,50	Sporen kolengruis	Klei

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 8: Bijzonderheden en resultaten veldmetingen grondwater

Peilbuis	Monster-code	Filterstelling (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondwaterstand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidingsvermogen (µs/cm)	Troebelheid (NTU)
15-1	15-1-1	2,4 – 3,4	Geen	1,85	5,9	420	14,7



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

Tabel 9: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma NEN 5740

Onderdeel	Monster-code	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Omschrijving / waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
Bovengrond	M1	0,00 - 0,30	01-1, 02-1, 05-1, 09-1	Westelijk deel perceel 1119 / sporen baksteen, sporen kolengruis	Standaardpakket grond ¹ OCB ³
	M2	0,00 - 0,30	03-1, 04-1, 06-1, 08-1	Centraal deel perceel 1119 / sporen kolengruis	Standaardpakket grond OCB
	M3	0,00 - 0,30	10-1, 11-1, 12-1, 13-1	Oostelijk deel perceel 1119 / geen	Standaardpakket grond OCB
	M4	0,00 - 0,30	14-1, 15-1, 16-1	Zuidelijk deel perceel 1254 / geen	Standaardpakket grond OCB
	M5	0,00 - 0,30	17-1, 18-1, 19-1	Noordelijk deel perceel 1254 / geen	Standaardpakket grond OCB
Ondergrond	M6	0,30 - 1,50	02-2, 02-3, 07-2, 07-3, 15-3, 18-3	Humeuze klei uit de ondergrond / geen	Standaardpakket grond OCB
	M7	1,00 - 2,00	02-4, 15-4, 15-5, 18-4, 18-5	Humusarme klei uit de ondergrond / geen	Standaardpakket grond
Grondwater	15-1-1	2,40 - 3,40	-	Geen	Standaardpakket grondwater ²

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

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

³ Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB)

Asbest (NEN 5707)

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 10: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma NEN 5707

Monster-code	Onderzoekspunten	Traject (m -mv)	Visuele waarnemingen / omschrijving	Analysepakket
Materiaal				
Avm op Maaiveld-1	Omgeving proefgat 13	-	Asbestverdacht materiaal: restant buis	Identificatie asbest
Grond				
MM-AB01-1	01, 02, 05	0,0 – 0,5	Visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen	Asbest in grond

Tabel 10: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma NEN 5707

Monster-code	Onderzoeks-punten	Traject (m -mv)	Visuele waarnemingen / omschrijving	Analysepakket
MM-AB02-1	03, 04, 06 t/m 13	0,0 – 0,5	Visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen	Asbest in grond
MM-AB03-1	14 t/m 19	0,0 – 0,5	Visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen	Asbest in grond

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 dichterbij de index in de buurt van de 1 komt, hoe dichterbij de interventiewaarde wordt benaderd. Een index boven 1 geeft aan met welke factor de interventiewaarde wordt overschreden.

De toetsingsresultaten van de grondanalyses zijn in de volgende tabel samengevat weergegeven waarbij ook de eventuele bodemvreemde bijmengingen in het (meng)monster zijn weergegeven. Daarnaast zijn de grondanalyses indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (BBK) ter bepaling van de indicatieve bodemkwaliteitsklasse. Deze toetsingstabellen zijn eveneens opgenomen in bijlage 5.

Tabel 11: Overschrijdingstabel analyseresultaten grond

Monster-code	Traject (m -mv)	Omschrijving / waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de			
			Achtergrond-waarde (index ¹ ≤ 0,5)	Tussen-waarde (index ¹ >0,5)	Interventie-waarde (index ¹ > 1)	Indicatieve kwaliteitsklasse (Bbk)
M1	0,0 - 0,3	Westelijk deel perceel 1119 / sporen baksteen, sporen kolengruis	koper (0,08) zink (0,24) cadmium (0,04) kwik (-) lood (0,14) PAK (0,25)	-	-	Industrie
M2	0,0 - 0,3	Centraal deel perceel 1119 / sporen kolengruis	koper (0,09) zink (0,35) cadmium (0,04) kwik (-) lood (0,08)	-	-	Industrie
M3	0,0 - 0,3	Oostelijk deel perceel 1119 / geen bijzonderheden	kobalt (0,01) nikkel (0,03) zink (0,31) cadmium (0,05) kwik (-) lood (0,08)	-	-	Industrie



Tabel 11: Overschrijdingstabel analyseresultaten grond

Monster-code	Traject (m -mv)	Omschrijving / waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de			
			Achtergrond-waarde (index ¹ ≤ 0,5)	Tussen-waarde (index ¹ >0,5)	Interventie-waarde (index ¹ > 1)	Indicatieve kwaliteitsklasse (Bbk)
M4	0,0 - 0,3	Zuidelijk deel perceel 1254 / geen bijzonderheden	kobalt (-) koper (0,04) zink (0,1) cadmium (0,03) kwik (-) lood (-) OCB (som 21) () DDE (som) (0,07)	-	-	Industrie
M5	0,0 - 0,3	Noordelijk deel perceel 1254 / geen bijzonderheden	DDE (som) (0,02)	-	-	Industrie
M6	0,3 - 1,5	Humeuze klei uit de ondergrond / geen bijzonderheden	zink (0,12) cadmium (0,02)	-	-	Industrie
M7	1,0 - 2,0	Humusarme klei uit de ondergrond / geen bijzonderheden	nikkel (0,05) zink (0,01)	-	-	Altijd toepasbaar

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

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

De verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK in de (boven)grond zijn te relateren aan antropogene invloeden op de bodem als gevolg van het jarenlange gebruik van de locatie. De licht verhoogde gehalten aan zink, nikkel en cadmium in de ondergrond zijn waarschijnlijk van nature in licht verhoogde gehalten aanwezig.

De verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden voor de som van organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen en DDE (som) in M4 en M5 zijn te relateren aan het gebruik van bestrijdingsmiddelen in het verleden (voormalige fruitboomgaard).

Grondwater

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

Tabel 12: Overschrijdingstabel analyseresultaten grondwater

Monster-code	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de		
			streefwaarde (index ¹ ≤ 0,5)	tussenwaarde (index ¹ >0,5)	interventiewaarde (index ¹ >1)
15-1-1	2,4 – 3,4	Geen	barium (0,35) xylenen (som) (0,04) naftaleen (-)	-	-

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

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

Aangezien er geen directe relatie is tussen de verhoogde concentratie aan barium en het gebruik van de locatie en er voor zover bekend geen bron aanwezig is in de directe omgeving, is de verhoogde bariumconcentratie waarschijnlijk van nature in het grondwater aanwezig. Voor de licht verhoogde concentraties aan xylenen en naftaleen is geen directe oorzaak bekend.



5.2.2 Asbest

In het mengmonster afkomstig uit de bovengrond van de proefgaten 01, 02 en 05 (MM-AB01-1) blijkt een asbestgehalte (gewogen) van 21 mg/kg d.s. Dit wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van één stukje golfplaat (zeef fractie 4-8 mm, 10-15% chrysotiel en 2-5 % crocidoliet, hechtgebonden).

In het mengmonster afkomstig uit de bovengrond van de proefgaten 03, 04, 06 t/m 13 (MM-AB02-1) blijkt een asbestgehalte (gewogen) van 34 mg/kg d.s. Dit wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van één stukje 'onderlaag vloerzeil' (zeef fractie 4-8 mm, 30-60% chrysotiel, niet hechtgebonden).

In mengmonster MM-AB03-1 (mengmonster uit de bovengrond van de proefgaten 14 t/m 19) is geen asbest aangetoond.

Uit identificatie van het asbestverdachte materiaal aangetroffen op het maaiveld nabij proefgat 13 blijkt dat dit materiaal daadwerkelijk asbesthoudend is. Op het certificaat staat als monsteromschrijving 'golfplaat', maar het betreft restanten van een asbestcement buis (het geanalyseerde stukje betreft namelijk een door de veldmedewerker onder asbestcondities afgebroken zeer klein stukje van de buis). Het materiaal bestaat uit 5-10% chrysotiel en 5-10% crocidoliet in hechtgebonden toestand).

5.3 Toetsing aan de gestelde hypothesen

Chemische parameters (NEN 5740)

De hypothese 'verdachte locatie' is een correcte hypothese omdat er verontreinigende parameters in de grond zijn aangetoond in gehalten boven de betreffende achtergrondwaarde en in het grondwater in concentraties boven de betreffende streefwaarde.

De hypothese 'verdachte met betrekking tot bestrijdingsmiddelen' is eveneens een correcte hypothese omdat plaatselijk in de bovengrond/toplaag (lichte) verontreinigingen met organochloorbestrijdingsmiddelen (met name DDE) zijn aangetoond.

Asbest (NEN 5707)

De hypothese 'verdachte locatie' is correct en wordt aangenomen omdat op het maaiveld een restant van een asbesthoudende buis is aangetroffen en in de bodem asbest is aangetoond.

5.4 Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek

Chemische parameters (NEN 5740)

Er zijn geen parameters aangetoond in gehalten/concentraties boven de tussenwaarde. Dit houdt in dat er op basis van de Wet bodembescherming geen aanleiding is voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of sanerende maatregelen.

Asbest (NEN 5707)

In twee grondmengmonsters is een indicatief (gewogen) asbestgehalte van 21 en 34 mg/kg d.s. gemeten. Deze gehalten zijn kleiner dan de helft van de interventiewaarde (grenswaarde voor nader onderzoek: 50 mg/kg d.s. (gewogen)). Dit houdt in dat er geen aanleiding is voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of sanerende maatregelen.

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van JK Consultancy is door Ortago Zuidoost B.V. een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 en NEN 5707 uitgevoerd voor een locatie gelegen aan de Kerkstraat (achter nr. 18) en Kerkdwarsstraat (achter nrs. 8a en 10) in Altforst (gemeente West Maas en Waal).

Aanleiding en doel

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie en aanvraag van een omgevingsvergunning (bouw).

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

Chemische parameters (NEN 5740)

De locatie is onderzocht volgens de strategie voor een 'diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming' (VED-HE-NL) waarbij de bovengrond aanvullend is geanalyseerd op organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB).

Om inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de ondergrond is voor de ondergrond deze strategie gecombineerd met de strategie voor een 'onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL). Dat betekent dat één of meerdere boringen dieper zijn doorgezet en de ondergrond analytisch wordt onderzocht.

Asbest (NEN 5707)

De locatie is onderzocht volgens de strategie voor een 'verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld'.

Opgemerkt wordt dat het bodemonderzoek alleen betrekking heeft op de onverharde terreindelen van de percelen 1119 en 1254 (grasland/paardenweide), daar waar nieuwbouw van woningen en inrichting van de tuinen gepland zijn. De ontsluitingsweg (westelijk deel van perceel 1254) is op verzoek van de opdrachtgever niet in het onderzoek betrokken.

Resultaten

Resultaten veldonderzoek

Bij de uitvoering van het veldonderzoek bleek dat het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie (perceel 1119) net voor de uitvoering van het bodemonderzoek was omgezet (spit- en graafwerkzaamheden). Dit deel van het terrein was niet meer begroeid. Op het maaiveld zijn met name op het oostelijke deel van perceel 1119 puin-, kool- en glasresten aangetroffen. Plaatselijk is op het maaiveld het restant van een asbestcement-buis aangetroffen.

Resultaten laboratoriumonderzoek

In onderstaande tabel zijn de resultaten van het bodemonderzoek samengevat weergegeven.

Tabel 13: Samenvatting toetsingsresultaten

Omschrijving / waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de			Indicatieve kwaliteitsklasse (BBK)
	achtergrond- of streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde	
Bovengrond westelijk deel perceel 1119 / sporen	Koper, zink, cadmium, kwik, lood, PAK	-	-	Industrie



Tabel 13: Samenvatting toetsingsresultaten

Omschrijving / waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de			Indicatieve kwaliteits- klasse (BBK)
	achtergrond- of streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde	
baksteen, sporen kolengruis				
Bovengrond centraal deel perceel 1119 / sporen kolengruis	Koper, zink, cadmium, kwik, lood	-	-	Industrie
Bovengrond oostelijk deel perceel 1119 / geen bijzonderheden	Kobalt, nikkel, zink, cadmium, kwik, lood	-	-	Industrie
Bovengrond zuidelijk deel perceel 1254 / geen bijzonderheden	Kobalt, koper, zink, cadmium, kwik, lood, OCB (som 21), DDE (som)	-	-	Industrie
Bovengrond noordelijk deel perceel 1254 / geen bijzonderheden	DDE (som)	-	-	Industrie
Humeuze klei uit de ondergrond / geen bijzonderheden	Zink, cadmium	-	-	Industrie
Humusarme klei uit de ondergrond / geen bijzonderheden	Nikkel, zink	-	-	Altijd toepasbaar
Grondwater	Barium, xylenen, naftaleen	-	-	-

- = Geen parameters in gehalten boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

Uit identificatie van het asbestverdachte materiaal aangetroffen op het maaiveld nabij proefgat 13 blijkt dat dit materiaal daadwerkelijk asbesthoudend is.

In het mengmonster afkomstig uit de bovengrond van het westelijk deel van perceel 1119 blijkt een asbestgehalte (gewogen) van 21 mg/kg d.s. en in het mengmonster afkomstig uit de bovengrond van het oostelijke deel van perceel 1119 een asbestgehalte (gewogen) van 34 mg/kg d.s. Dit wordt in beide geanalyseerde grondmonsters veroorzaakt door de aanwezigheid van één stukje asbesthoudende golfplaat respectievelijk onderlaag vloerzeil. In het mengmonster uit de bovengrond van perceel 1254 is geen asbest aangetoond.

Conclusies

Er zijn geen parameters aangetoond in gehalten/concentraties boven de tussenwaarde. Dit houdt in dat er op basis van de Wet bodembescherming geen aanleiding is voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of sanerende maatregelen.

In twee grondmengmonsters is een indicatief (gewogen) asbestgehalte van 21 en 34 mg/kg d.s. gemeten. Deze gehalten zijn kleiner dan de helft van de interventiewaarde (grenswaarde voor nader onderzoek: 50 mg/kg d.s. (gewogen)). Dit houdt in dat er geen aanleiding is voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of sanerende maatregelen.

De aangetoonde milieuhygiënische bodemkwaliteit levert geen belemmeringen op voor de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie en bouwactiviteiten op het terrein.

Aanbevelingen

Het op het maaiveld aangetroffen restant van een asbestcement-houdende buis dient op een verantwoorde wijze te worden verwijderd en afgevoerd.

Hoewel in het opgeboord en ontgraven materiaal uit de grondboringen en proefgaten geen asbestverdachte materialen en/of een sterke hoeveelheid andersoortige bodemvreemde materialen zijn aangetroffen, dient er

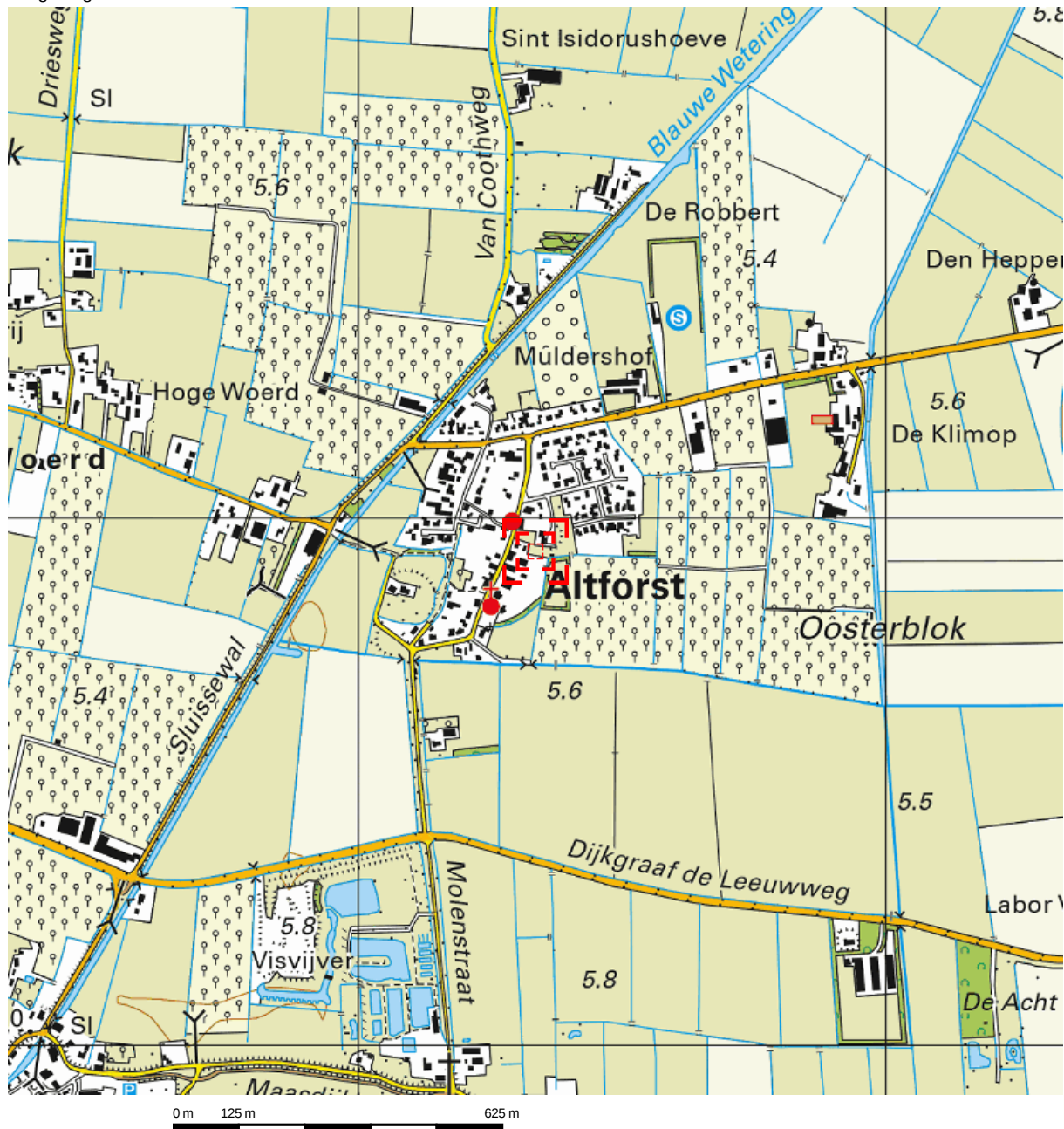


rekening mee te worden gehouden dat dergelijke materialen heterogeen verspreid en/of lokaal aanwezig kunnen zijn in de bodem. Geadviseerd wordt om bij toekomstige (graaf)werkzaamheden hiermee rekening te houden en hierop alert te zijn. Eventueel visueel waarneembaar asbestverdacht materiaal en/of andersoortige bodemvreemde materialen dient voorafgaande aan en tijdens de werkzaamheden conform de vigerende richtlijnen en protocollen op een verantwoorde wijze te worden verwijderd en afgevoerd. Indien tijdens de graafwerkzaamheden het vermoeden ontstaat dat (lokaal) sprake is van een bodemverontreiniging met asbest, dienen aanvullende (veiligheids)maatregelen te worden genomen om de graafwerkzaamheden te kunnen voortzetten.

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

BIJLAGE 1

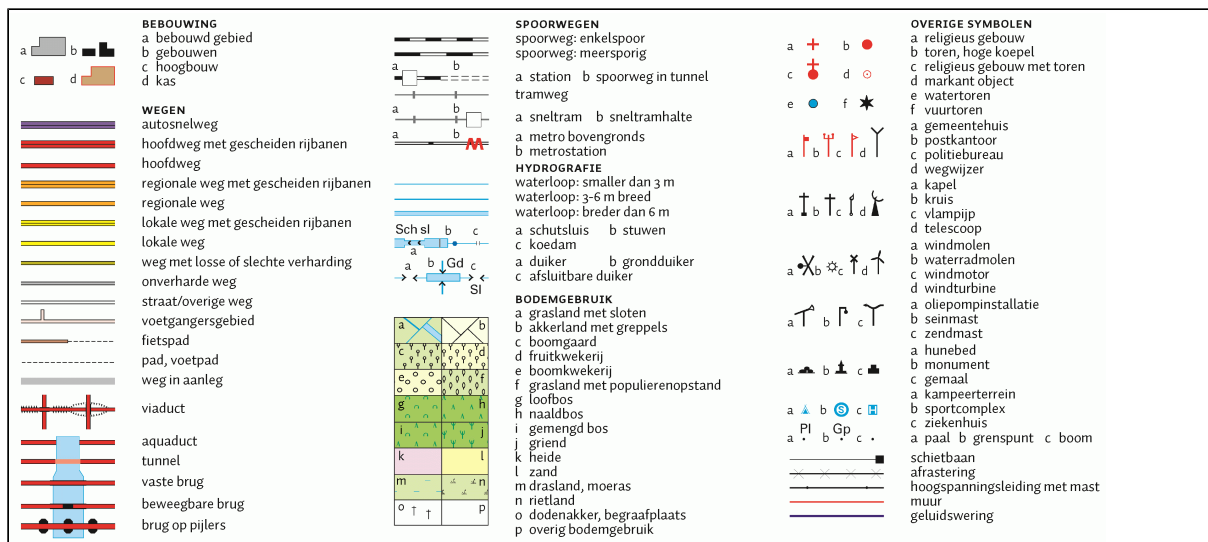
**Regionale ligging onderzoekslocatie
en uittreksel kadastrale kaart**



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

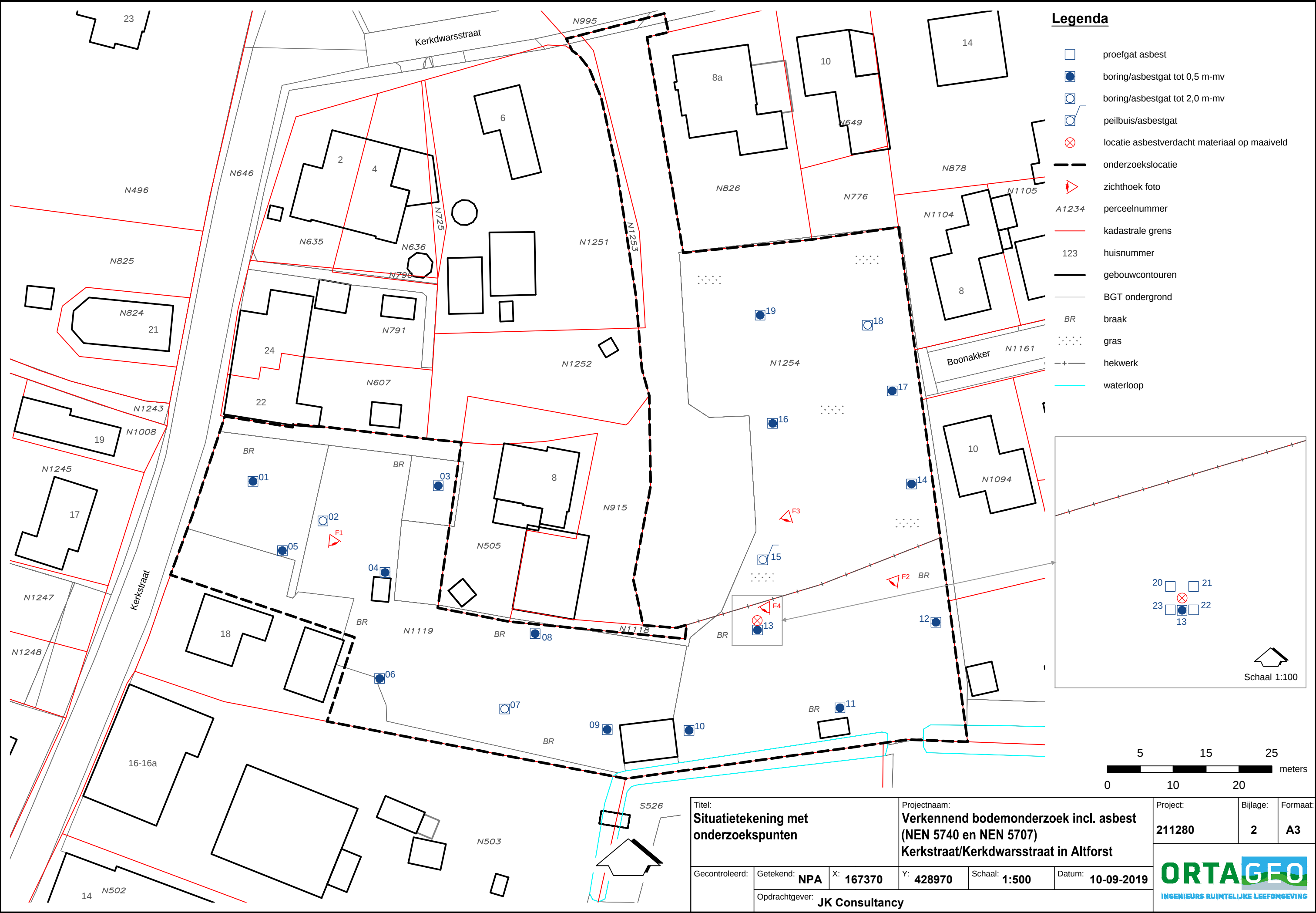
 Hier bevindt zich Kadastraal object Appeltert N 1119
Kerkstraat 18, 6628AC Altforst
CC-BY Kadaster.





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.

Situatietekening met onderzoekspunten





BIJLAGE 3

Bodemprofielbeschrijvingen

Meetpunt: 01

Boormeester: Gerard Visschedijk

Datum meting: 3-9-2019

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



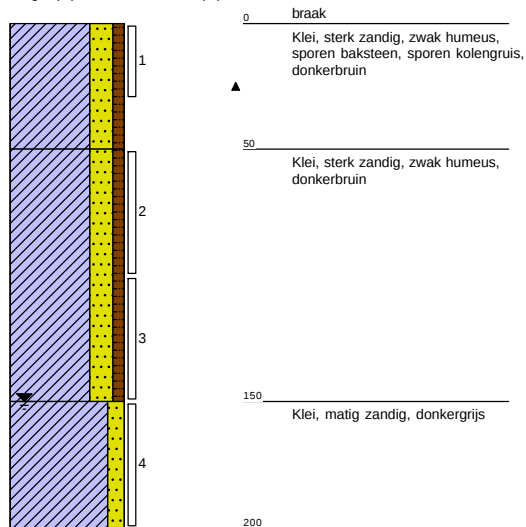
Meetpunt: 02

Boormeester: Gerard Visschedijk

Datum meting: 3-9-2019

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



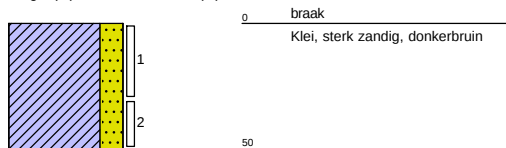
Meetpunt: 03

Boormeester: Gerard Visschedijk

Datum meting: 3-9-2019

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



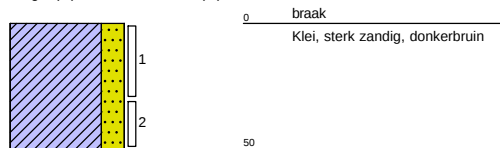
Meetpunt: 04

Boormeester: Gerard Visschedijk

Datum meting: 3-9-2019

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



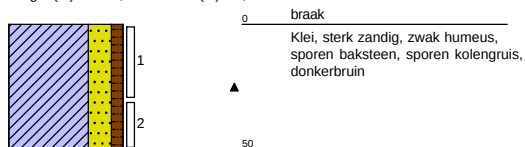
Meetpunt: 05

Boormeester: Gerard Visschedijk

Datum meting: 3-9-2019

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



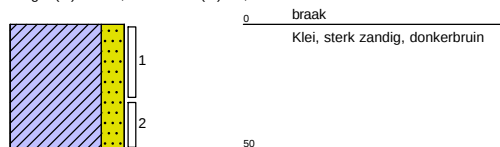
Meetpunt: 06

Boormeester: Gerard Visschedijk

Datum meting: 3-9-2019

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



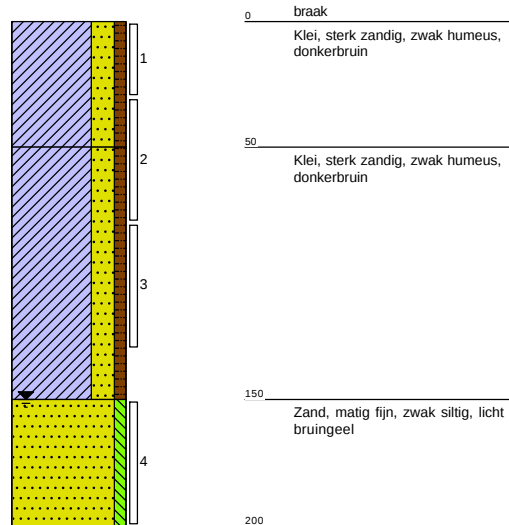
Meetpunt: 07

Boormeester: Gerard Visschedijk

Datum meting: 3-9-2019

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30

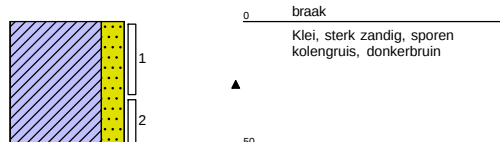
**Meetpunt: 08**

Boormeester: Gerard Visschedijk

Datum meting: 3-9-2019

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30

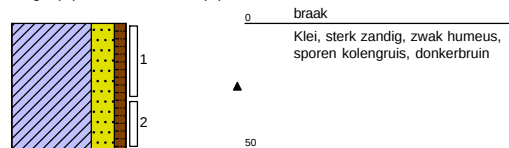
**Meetpunt: 09**

Boormeester: Gerard Visschedijk

Datum meting: 3-9-2019

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30

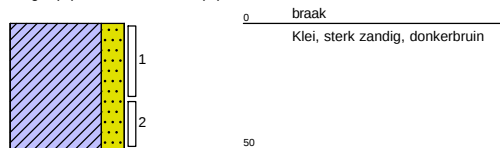
**Meetpunt: 10**

Boormeester: Gerard Visschedijk

Datum meting: 3-9-2019

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30

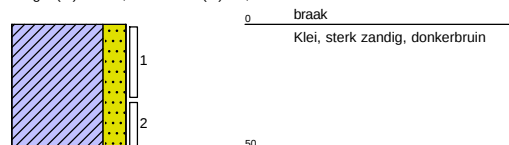
**Meetpunt: 11**

Boormeester: Gerard Visschedijk

Datum meting: 3-9-2019

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30

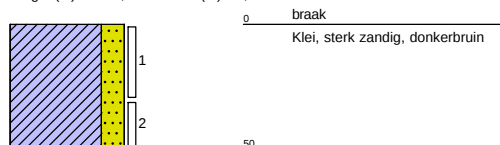
**Meetpunt: 12**

Boormeester: Gerard Visschedijk

Datum meting: 3-9-2019

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



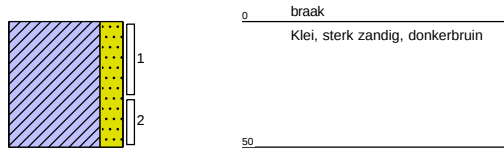
Meetpunt: 13

Boormeester: Gerard Visschedijk

Datum meting: 3-9-2019

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30

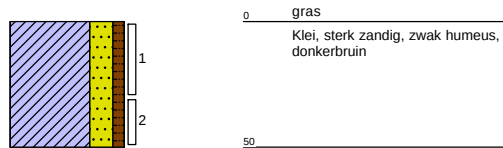
**Meetpunt: 14**

Boormeester: Gerard Visschedijk

Datum meting: 3-9-2019

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30

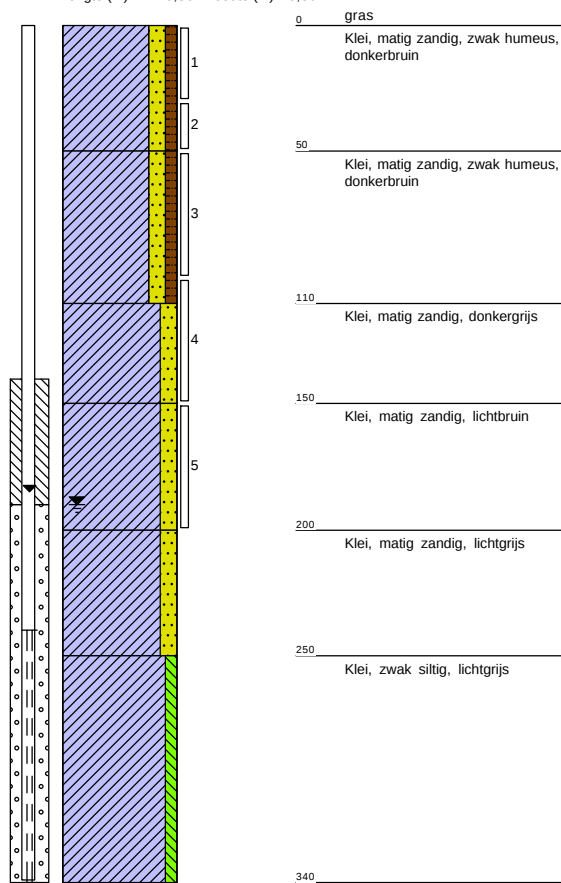
**Meetpunt: 15**

Boormeester: Gerard Visschedijk

Datum meting: 3-9-2019

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30

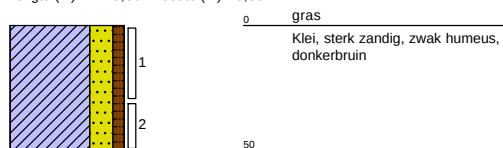
**Meetpunt: 16**

Boormeester: Gerard Visschedijk

Datum meting: 3-9-2019

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



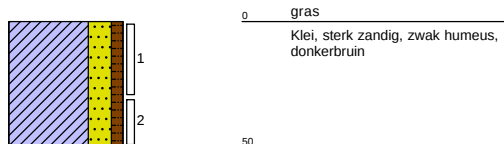
Meetpunt: 17

Boormeester: Gerard Visschedijk

Datum meting: 3-9-2019

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30

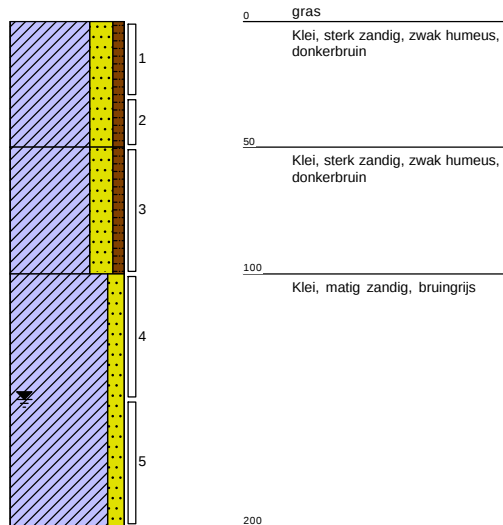
**Meetpunt: 18**

Boormeester: Gerard Visschedijk

Datum meting: 3-9-2019

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30

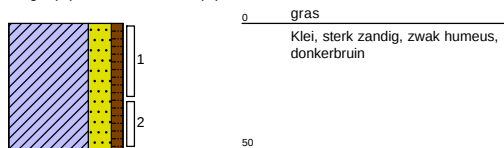
**Meetpunt: 19**

Boormeester: Gerard Visschedijk

Datum meting: 3-9-2019

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30

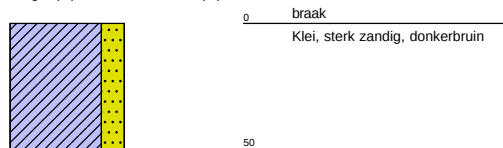
**Meetpunt: 20**

Boormeester: Rob Rieschke

Datum meting: 10-9-2019

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30

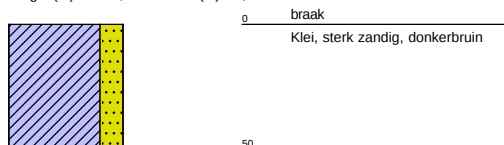
**Meetpunt: 21**

Boormeester: Rob Rieschke

Datum meting: 10-9-2019

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30

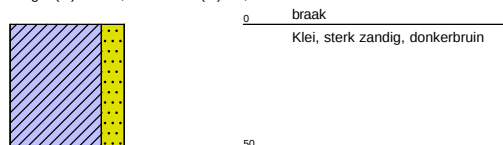
**Meetpunt: 22**

Boormeester: Rob Rieschke

Datum meting: 10-9-2019

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



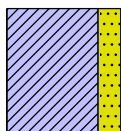
Meetpunt: 23

Boormeester: Rob Rieschke

Datum meting: 10-9-2019

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30

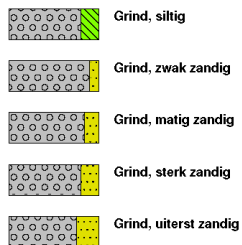


0 braak
Klei, sterk zandig, donkerbruin

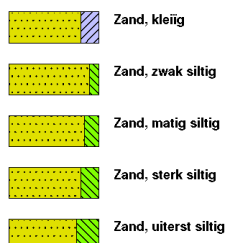
50

Legenda (conform NEN 5104)

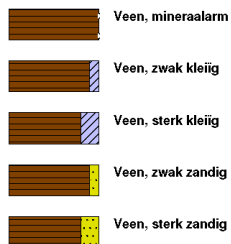
grind



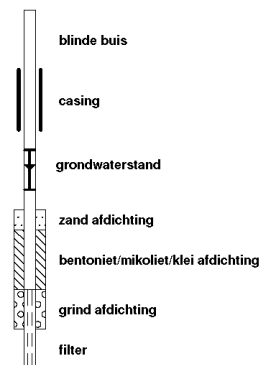
zand



veen



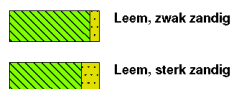
peilbuis



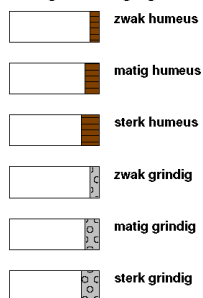
klei



leem



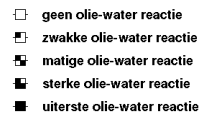
overige toevoegingen



geur



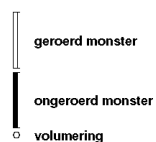
olie



p.i.d.-waarden



monsters



overig



BIJLAGE 4

Analysecertificaten

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 16

Uw projectnaam : Kerkstraat/Kerkdwarsstraat ong. Altforst
Uw projectnummer : 211280
SYNLAB rapportnummer : 13097523, versienummer: 1

Rotterdam, 06-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 211280. 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 16 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Kerkstraat/Kerkdwarsstraat ong. Altforst
 Projectnummer 211280
 Rapportnummer 13097523 - 1

Orderdatum 03-09-2019
 Startdatum 03-09-2019
 Rapportagedatum 06-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M1 M1					
002	Grond (AS3000)	M2 M2					
003	Grond (AS3000)	M3 M3					
004	Grond (AS3000)	M4 M4					
005	Grond (AS3000)	M5 M5					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	80.4	82.5	83.5	88.2	90.5
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	4.7	4.9	4.8	5.2	3.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	11	12	13	14	11
METALEN							
barium	mg/kgds	S	160	150	96	130	82
cadmium	mg/kgds	S	0.77	0.83	0.88	0.72	0.34
kobalt	mg/kgds	S	7.5	7.6	10	10	7.5
koper	mg/kgds	S	35	38	25	34	20
kwik	mg/kgds	S	0.13	0.14	0.14	0.14	0.06
lood	mg/kgds	S	92	71	70	41	24
molybdeen	mg/kgds	S	0.83	0.83	0.57	0.58	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	19	18	24	23	18
zink	mg/kgds	S	180	230	220	140	86
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	2.6	0.12	0.03	0.04	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.65	0.03	0.01	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	2.7	0.33	0.07	0.16	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.3	0.16	0.04	0.08	0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.89	0.16	0.05	0.07	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.49	0.11	0.03	0.05	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.87	0.16	0.04	0.07	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.49	0.12	0.03	0.05	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.47	0.12	0.03	0.05	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	10.51 ¹⁾	1.317 ¹⁾	0.337 ¹⁾	0.597 ¹⁾	0.121 ¹⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.2	<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 Kerkstraat/Kerkdwarsstraat ong. Altforst
Projectnummer 211280
Rapportnummer 13097523 - 1

Orderdatum 03-09-2019
Startdatum 03-09-2019
Rapportagedatum 06-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	M1 M1						
002	Grond (AS3000)	M2 M2						
003	Grond (AS3000)	M3 M3						
004	Grond (AS3000)	M4 M4						
005	Grond (AS3000)	M5 M5						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN								
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.9	<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	4.4	71	13	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	5.1 ¹⁾	72.9 ¹⁾	13.7 ¹⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	1.3	7.8	2.4	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	2 ¹⁾	8.5 ¹⁾	3.1 ¹⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	3.1	1.9	33	130	52	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.8 ¹⁾	2.6 ¹⁾	33.7 ¹⁾	130.7 ¹⁾	52.7 ¹⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.6 ¹⁾	5.4 ¹⁾	40.8 ¹⁾	212.1 ¹⁾	69.5 ¹⁾	
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		18.5 ¹⁾	17.3 ¹⁾	52.7 ¹⁾	224 ¹⁾	81.4 ¹⁾	

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

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Analysrapport

Blad 4 van 16

Projectnaam Kerkstraat/Kerkdwaarsstraat ong. Altforst
Projectnummer 211280
Rapportnummer 13097523 - 1

Orderdatum 03-09-2019
Startdatum 03-09-2019
Rapportagedatum 06-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	M1 M1						
002	Grond (AS3000)	M2 M2						
003	Grond (AS3000)	M3 M3						
004	Grond (AS3000)	M4 M4						
005	Grond (AS3000)	M5 M5						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	17.1 ¹⁾	15.9 ¹⁾	51.3 ¹⁾	223.1 ¹⁾	80 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		18	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		18	<5	6	8	7
fractie C30-C40	mg/kgds		10	<5	5	6	6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Kerkstraat/Kerkdwarsstraat ong. Altforst
Projectnummer 211280
Rapportnummer 13097523 - 1

Orderdatum 03-09-2019
Startdatum 03-09-2019
Rapportagedatum 06-09-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Analysrapport

Blad 6 van 16

Projectnaam Kerkstraat/Kerkdwarsstraat ong. Altforst
Projectnummer 211280
Rapportnummer 13097523 - 1

Orderdatum 03-09-2019
Startdatum 03-09-2019
Rapportagedatum 06-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	M6 M6		
007	Grond (AS3000)	M7 M7		
Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	82.1	79.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.9	2.0
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	13	14
METALEN				
barium	mg/kgds	S	150	110
cadmium	mg/kgds	S	0.58	0.27
kobalt	mg/kgds	S	9.1	7.3
koper	mg/kgds	S	27	18
kwik	mg/kgds	S	0.07	<0.05
lood	mg/kgds	S	28	17
molybdeen	mg/kgds	S	0.58	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	21	26
zink	mg/kgds	S	140	100
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.131 ¹⁾	0.07 ¹⁾
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	
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	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1

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

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Analysrapport

Blad 7 van 16

Projectnaam Kerkstraat/Kerkdwarsstraat ong. Altforst
Projectnummer 211280
Rapportnummer 13097523 - 1

Orderdatum 03-09-2019
Startdatum 03-09-2019
Rapportagedatum 06-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
006	Grond (AS3000)	M6 M6			
007	Grond (AS3000)	M7 M7			
Analyse	Eenheid	Q	006	007	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1		
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1		
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾		
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1		
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1		
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾		
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1		
p,p-DDE	µg/kgds	S	1.4		
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾		
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		4.9 ¹⁾		
aldrin	µg/kgds	S	<1		
dieldrin	µg/kgds	S	<1		
endrin	µg/kgds	S	<1		
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾		
isodrin	µg/kgds	S	<1		
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		1.4 ¹⁾		
telodrin	µg/kgds	S	<1		
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1		
beta-HCH	µg/kgds	S	<1		
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1		
delta-HCH	µg/kgds	S	<1		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ¹⁾		
heptachloor	µg/kgds	S	<1		
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1		
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾		
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1		
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1		
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1		
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1		
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1		
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾		
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodembodem	µg/kgds		16.8 ¹⁾		
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodembodem	µg/kgds	S	15.4 ¹⁾		
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	

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

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Analyserapport

Blad 8 van 16

Projectnaam Kerkstraat/Kerkdwarsstraat ong. Altforst
Projectnummer 211280
Rapportnummer 13097523 - 1

Orderdatum 03-09-2019
Startdatum 03-09-2019
Rapportagedatum 06-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M6 M6
007	Grond (AS3000)	M7 M7

Analyse	Eenheid	Q	006	007
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Analysrapport

Blad 9 van 16

Projectnaam Kerkstraat/Kerkdwarsstraat ong. Altforst
Projectnummer 211280
Rapportnummer 13097523 - 1

Orderdatum 03-09-2019
Startdatum 03-09-2019
Rapportagedatum 06-09-2019

Monster beschrijvingen

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



Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Analyserapport

Blad 10 van 16

Projectnaam Kerkstraat/Kerkdwarsstraat ong. Altforst
Projectnummer 211280
Rapportnummer 13097523 - 1

Orderdatum 03-09-2019
Startdatum 03-09-2019
Rapportagedatum 06-09-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
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
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
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

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Analyserapport

Blad 11 van 16

Projectnaam Kerkstraat/Kerkdwarsstraat ong. Altforst
Projectnummer 211280
Rapportnummer 13097523 - 1

Orderdatum 03-09-2019
Startdatum 03-09-2019
Rapportagedatum 06-09-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7709324	03-09-2019	03-09-2019	ALC201
001	Y7709323	03-09-2019	03-09-2019	ALC201
001	Y7709320	03-09-2019	03-09-2019	ALC201
001	Y7709390	03-09-2019	03-09-2019	ALC201
002	Y7709319	03-09-2019	03-09-2019	ALC201
002	Y7709322	03-09-2019	03-09-2019	ALC201
002	Y7709307	03-09-2019	03-09-2019	ALC201
002	Y7709405	03-09-2019	03-09-2019	ALC201
003	Y7709386	03-09-2019	03-09-2019	ALC201
003	Y7709403	03-09-2019	03-09-2019	ALC201

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Analysrapport

Blad 12 van 16

Projectnaam Kerkstraat/Kerkdwarsstraat ong. Altforst
Projectnummer 211280
Rapportnummer 13097523 - 1

Orderdatum 03-09-2019
Startdatum 03-09-2019
Rapportagedatum 06-09-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y7709398	03-09-2019	03-09-2019	ALC201
003	Y7709381	03-09-2019	03-09-2019	ALC201
004	Y7709404	03-09-2019	03-09-2019	ALC201
004	Y7709408	03-09-2019	03-09-2019	ALC201
004	Y7709410	03-09-2019	03-09-2019	ALC201
005	Y7709373	03-09-2019	03-09-2019	ALC201
005	Y7709414	03-09-2019	03-09-2019	ALC201
005	Y7709418	03-09-2019	03-09-2019	ALC201
006	Y7709409	03-09-2019	03-09-2019	ALC201
006	Y7709399	03-09-2019	03-09-2019	ALC201
006	Y7709310	03-09-2019	03-09-2019	ALC201
006	Y7709370	03-09-2019	03-09-2019	ALC201
006	Y7709387	03-09-2019	03-09-2019	ALC201
006	Y7709314	03-09-2019	03-09-2019	ALC201
007	Y7737611	03-09-2019	03-09-2019	ALC201
007	Y7709412	03-09-2019	03-09-2019	ALC201
007	Y7709309	03-09-2019	03-09-2019	ALC201
007	Y7709406	03-09-2019	03-09-2019	ALC201
007	Y7709402	03-09-2019	03-09-2019	ALC201

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Analysrapport

Blad 13 van 16

Projectnaam Kerkstraat/Kerkdwarsstraat ong. Altforst
Projectnummer 211280
Rapportnummer 13097523 - 1

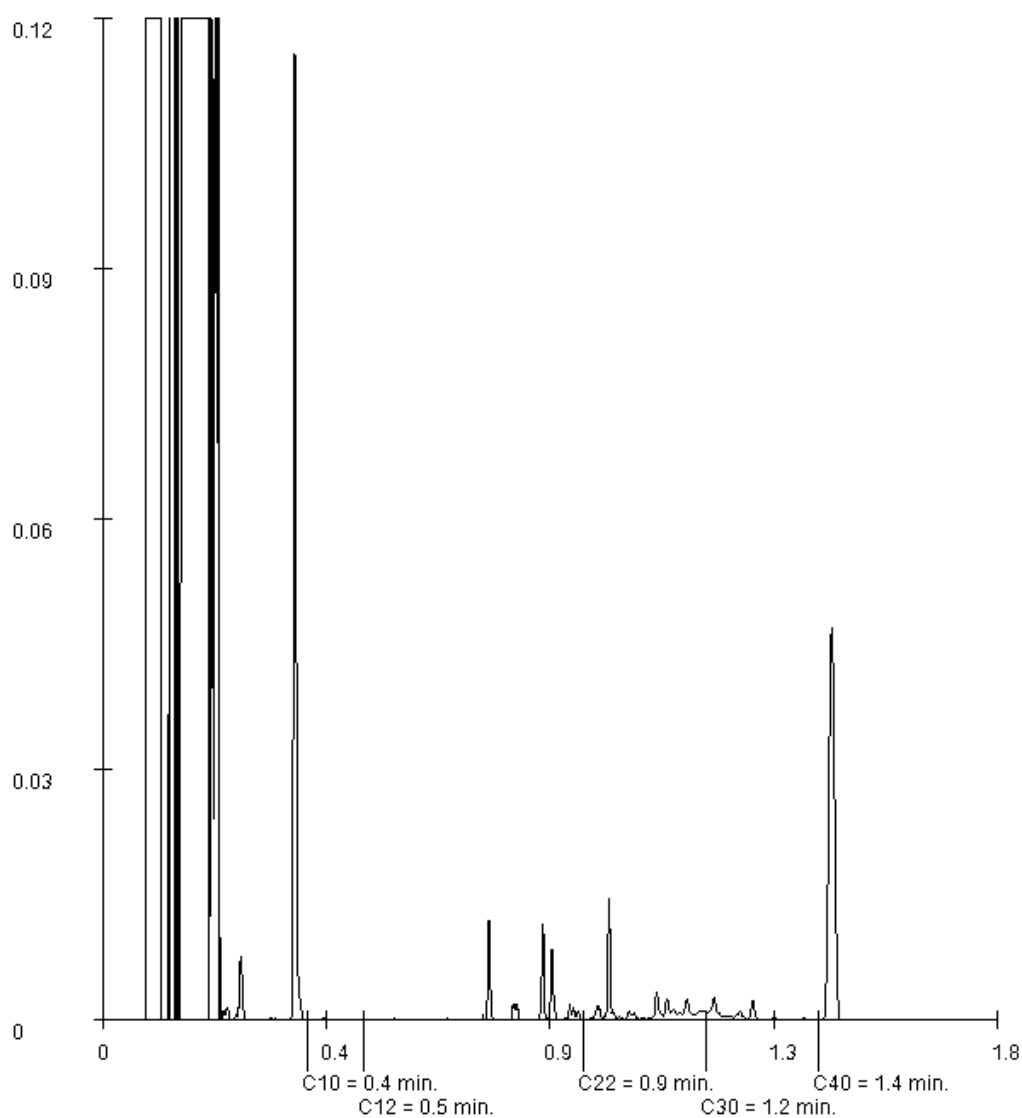
Orderdatum 03-09-2019
Startdatum 03-09-2019
Rapportagedatum 06-09-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M1M1

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
Miriam Hendriks

Analysrapport

Blad 14 van 16

Projectnaam Kerkstraat/Kerkdwarsstraat ong. Altforst
Projectnummer 211280
Rapportnummer 13097523 - 1

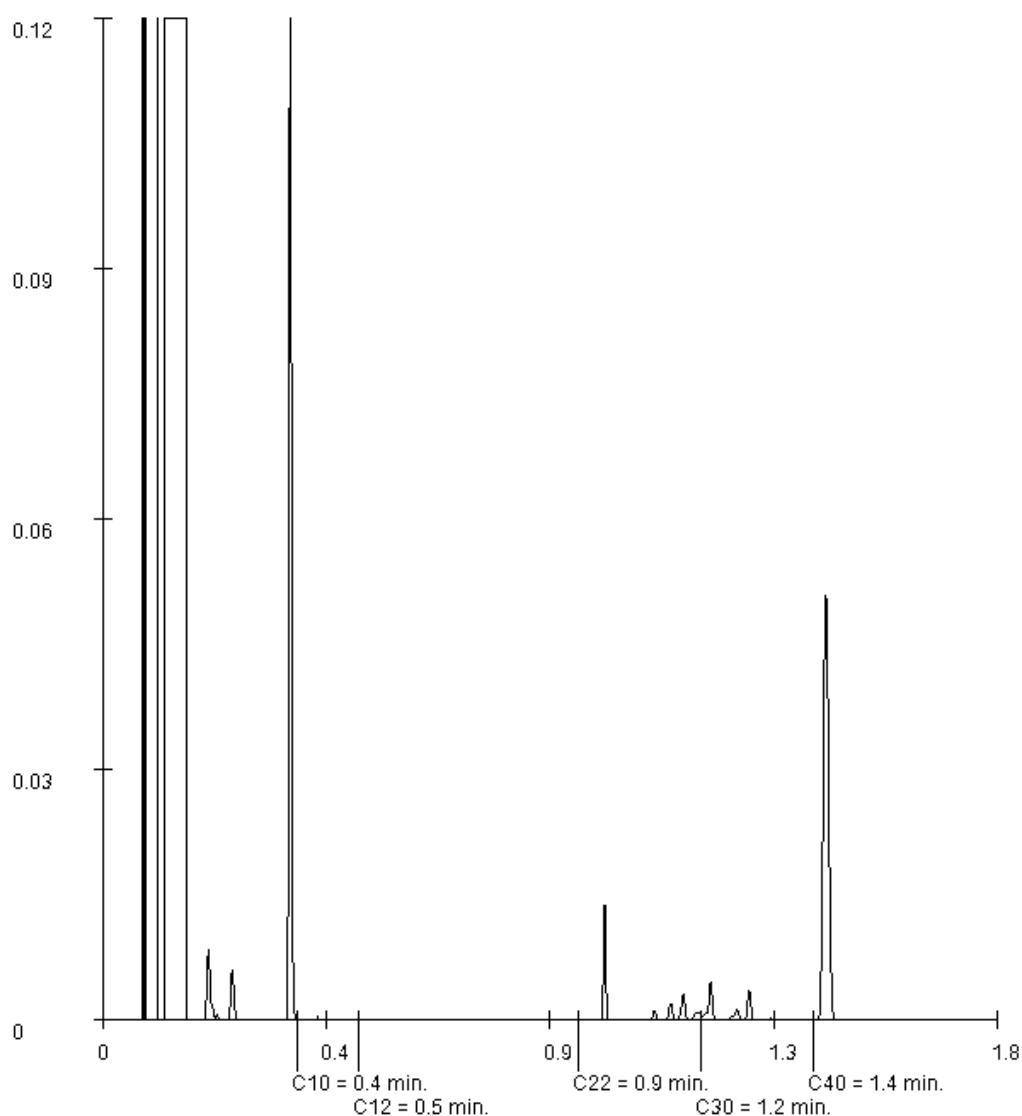
Orderdatum 03-09-2019
Startdatum 03-09-2019
Rapportagedatum 06-09-2019

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen M3M3

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Analysrapport

Blad 15 van 16

Projectnaam Kerkstraat/Kerkdwarsstraat ong. Altforst
Projectnummer 211280
Rapportnummer 13097523 - 1

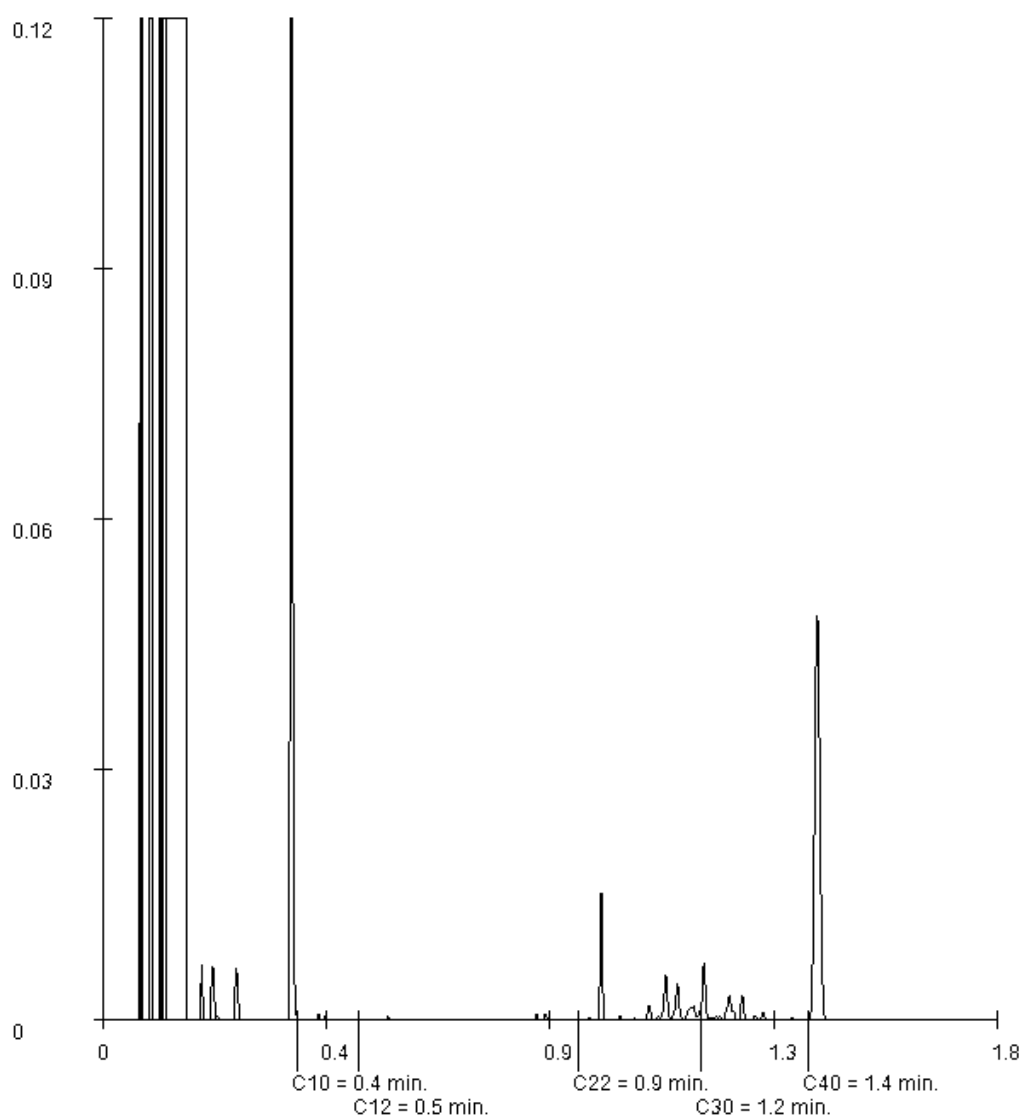
Orderdatum 03-09-2019
Startdatum 03-09-2019
Rapportagedatum 06-09-2019

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen M4M4

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Analysrapport

Blad 16 van 16

Projectnaam Kerkstraat/Kerkdwarsstraat ong. Altforst
Projectnummer 211280
Rapportnummer 13097523 - 1

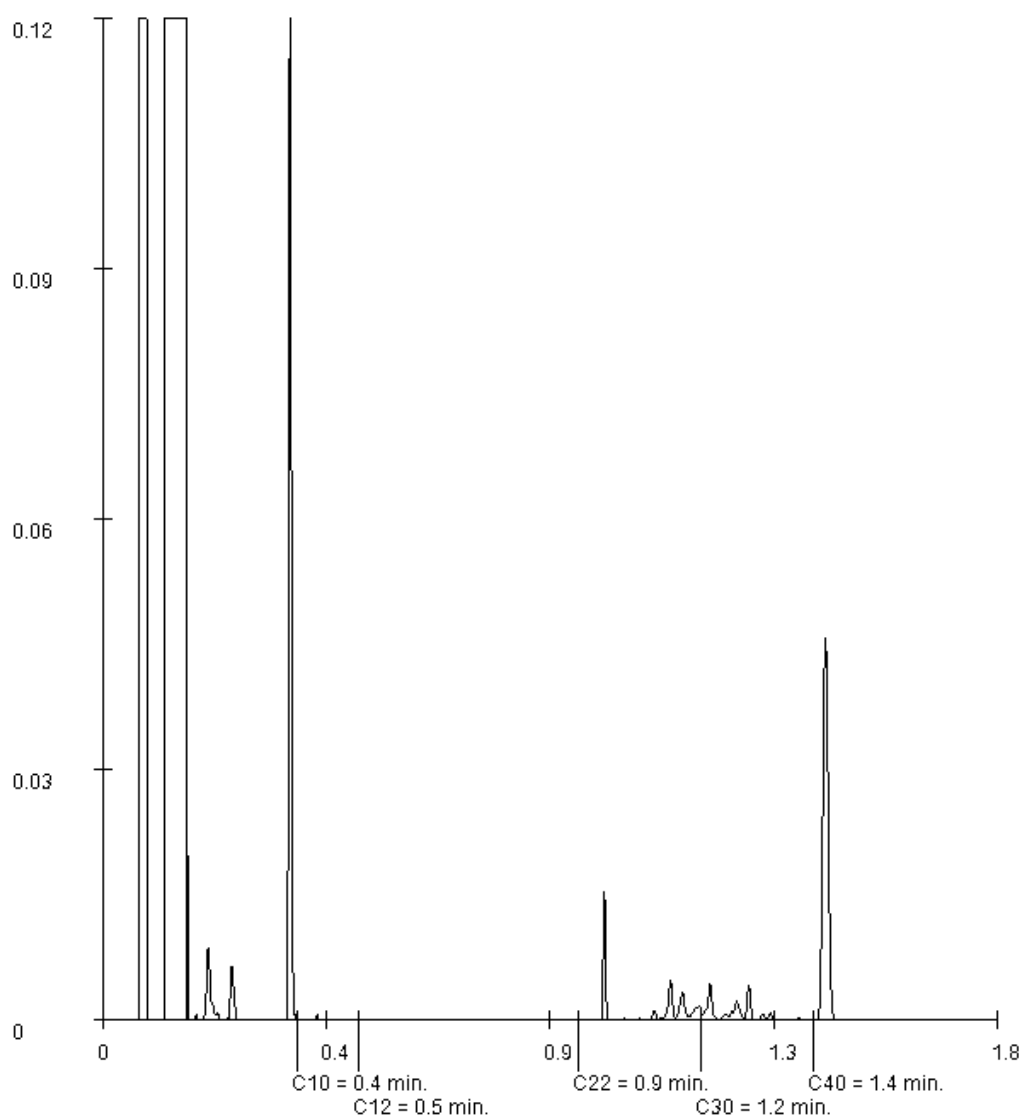
Orderdatum 03-09-2019
Startdatum 03-09-2019
Rapportagedatum 06-09-2019

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen M5M5

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Kerkstraat/Kerkdwarsstraat ong. Altforst
Uw projectnummer : 211280
SYNLAB rapportnummer : 13097405, versienummer: 1

Rotterdam, 05-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 211280. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Kerkstraat/Kerkdwarsstraat ong. Altforst
Projectnummer 211280
Rapportnummer 13097405 - 1

Orderdatum 03-09-2019
Startdatum 03-09-2019
Rapportagedatum 05-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM-AB01-1 MM-AB01-1
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM-AB02-1 MM-AB02-1
003	Asbestverdachte grond AS3000	MM-AB03-1 MM-AB03-1

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
VOORBEREIDENDE RESULTATEN					
totaal aangeleverd monster	kg		12.90	12.63	13.20
in behandeling genomen gewicht	kg		12.90	12.63	13.20
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		10596	10689	11564
droge stof	gew.-%		82.1	84.6	87.8
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	7.1	34	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	34	<2
ondergrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	mg/kgds	S	5.3	23	<2
bovengrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	mg/kgds	S	8.9	45	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		5.5	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	34	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		1.6	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.4	1.1	1.0
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	21.0423	34.0583	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	34.0583	<2

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

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Kerkstraat/Kerkdwarsstraat ong. Altforst
Projectnummer 211280
Rapportnummer 13097405 - 1

Orderdatum 03-09-2019
Startdatum 03-09-2019
Rapportagedatum 05-09-2019

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1796498	03-09-2019	03-09-2019	ALC291
002	E1796497	03-09-2019	03-09-2019	ALC291
003	E1796496	03-09-2019	03-09-2019	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13097405-001

Datum analyse: 05-09-2019

Projectnummer: 211280

Projectnaam: 211280

Monsteromschrijving: MM-AB01-1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	5.5	4.4	6.6
gemeten amfibool-asbestconcentratie	1.6	0.89	2.2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	7.1	5.3	8.9
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	7.1	5.3	8.9
berekende bepalingsgrens	1.4		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	21.0423	13.2899	28.7948
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10596	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10596	g	
totaal gewicht voor drogen	12900	g	
droge stof	82.1	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Golfplaat	hechtgebonden	10-15	-	2-5	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	395	100														
4-8	477	100	X	X					Golfplaat	1	0.4694	7.088		5.316	8.860	
2-4	342	100														
1-2	238	23.3														0.9
0.5-1	277	11.0														0.5
<0.5	8868															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13097405-002

Datum analyse: 05-09-2019

Projectnummer: 211280

Projectnaam: 211280

Monsteromschrijving: MM-AB02-1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	34	23	45
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	34	23	45
gemeten totaal asbestconcentratie	34	23	45
berekende bepalingsgrens	1.1		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	34.0583	22.7055	45.4111
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	34.0583		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10689	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10689	g	
totaal gewicht voor drogen	12630	g	
droge stof	84.6	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Onderlaag vloerzeil	niet hechtgebonden	30-60	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeefractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100							Onderlaag vloerzeil	1	0.809		34.058	22.706	45.411	0.6 0.5
20-31.5	0	100														
8-20	80	100														
4-8	244	100	X													
2-4	239	100														
1-2	172	22.5														
0.5-1	166	5.9														
<0.5	9787															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13097405-003

Datum analyse: 05-09-2019

Projectnummer: 211280

Projectnaam: 211280

Monsteromschrijving: MM-AB03-1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.0		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11595	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11564	g	
totaal gewicht voor drogen	13200	g	
droge stof	87.8	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	31	100														
8-20	480	100														
4-8	138	100														
2-4	155	100														
1-2	164	26.7														0.5
0.5-1	228	7.1														0.5
<0.5	10399															

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

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthrophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

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

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

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

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

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Kerkstraat/Kerkdwarsstraat ong. Altforst
Uw projectnummer : 211280
SYNLAB rapportnummer : 13097401, versienummer: 1

Rotterdam, 04-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 211280. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Kerkstraat/Kerkdwarsstraat ong. Altforst
Projectnummer 211280
Rapportnummer 13097401 - 1

Orderdatum 03-09-2019
Startdatum 03-09-2019
Rapportagedatum 04-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	Avm op maaiveld-1 Avm op maaiveld-1

Analyse **Eenheid** **Q** **001**

ASBEST IN MATERIAALMONSTERS

Monsteromschrijving	-		Golfplaat
Aantal stukken		Q	1
aangeleverd materiaal	g	Q	0.473
amosiet	% (m/m)	Q	<0.1
actinoliet	% (m/m)	Q	<0.1
tremoliet	% (m/m)	Q	<0.1
crocidoliet	% (m/m)	Q	5-10
chrysotiel	% (m/m)	Q	5-10
anthophylliet	% (m/m)	Q	<0.1
hechtgebondenheid		Q	hechtgebonden

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Kerkstraat/Kerkdwarsstraat ong. Altforst
Projectnummer 211280
Rapportnummer 13097401 - 1

Orderdatum 03-09-2019
Startdatum 03-09-2019
Rapportagedatum 04-09-2019

Monster beschrijvingen

001 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %).

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Kerkstraat/Kerkdwarsstraat ong. Altforst
Projectnummer 211280
Rapportnummer 13097401 - 1

Orderdatum 03-09-2019
Startdatum 03-09-2019
Rapportagedatum 04-09-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Monsteromschrijving	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Aantal stukken	Asbestverdacht	Idem
aangeleverd materiaal	Asbestverdacht	Idem
amosiet	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Idem
hechtgebondenheid	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5211182	03-09-2019	03-09-2019	ALC299

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Kerkstraat/Kerkdwarsstraat ong. Altforst
Uw projectnummer : 211280
SYNLAB rapportnummer : 13101237, versienummer: 1

Rotterdam, 11-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 211280. 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.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Kerkstraat/Kerkdwarsstraat ong. Altforst
Projectnummer 211280
Rapportnummer 13101237 - 1

Orderdatum 10-09-2019
Startdatum 10-09-2019
Rapportagedatum 11-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	15-1-1	15-1-1	
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	250	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	4.0	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	8.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	32	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	1.0	
ethylbenzeen	µg/l	S	0.39	
o-xyleen	µg/l	S	0.82	
p- en m-xyleen	µg/l	S	1.9	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	2.72 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	0.18	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

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

Paraaf :

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Kerkstraat/Kerkdwarsstraat ong. Altforst
Projectnummer 211280
Rapportnummer 13101237 - 1

Orderdatum 10-09-2019
Startdatum 10-09-2019
Rapportagedatum 11-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	15-1-1 15-1-1

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

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

Paraaf :



Projectnaam Kerkstraat/Kerkdwaarsstraat ong. Altforst
Projectnummer 211280
Rapportnummer 13101237 - 1

Orderdatum 10-09-2019
Startdatum 10-09-2019
Rapportagedatum 11-09-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Kerkstraat/Kerkdwarsstraat ong. Altforst
Projectnummer 211280
Rapportnummer 13101237 - 1

Orderdatum 10-09-2019
Startdatum 10-09-2019
Rapportagedatum 11-09-2019

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6671182	10-09-2019	10-09-2019	ALC236
001	G6671181	10-09-2019	10-09-2019	ALC236
001	B1828798	10-09-2019	10-09-2019	ALC204

Paraaf :





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

Monstercode		M1	M2	M3						
Certificaatcode		13097523	13097523	13097523						
Boring(en)		01, 02, 05, 09	03, 04, 06, 08	10, 11, 12, 13						
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30	0,00 - 0,30	0,00 - 0,30						
Humus	% ds	4,70	4,90	4,80						
Lutum	% ds	11,00	12,00	13,00						
Datum van toetsing		9-9-2019	9-9-2019	9-9-2019						
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde						
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	160	292 ⁽⁶⁾		150	258 ⁽⁶⁾		96	157 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,77	1,05	0,04	0,83	1,11	0,04	0,88	1,17	0,05
kobalt	mg/kg ds	7,5	13,3	-0,01	7,6	12,8	-0,01	10	16	0,01
koper	mg/kg ds	35	52	0,08	38	54	0,09	25	35	-0,03
kwik	mg/kg ds	0,13	0,16	0	0,14	0,17	0	0,14	0,17	0
molybdeen	mg/kg ds	0,83	0,83	-0	0,83	0,83	-0	0,57	0,57	-0
nikkel	mg/kg ds	19	32	-0,05	18	29	-0,09	24	37	0,03
lood	mg/kg ds	92	119	0,14	71	90	0,08	70	88	0,08
zink	mg/kg ds	180	280	0,24	230	345	0,35	220	320	0,31
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	0,05	0,05		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,87	0,87		0,16	0,16		0,04	0,04	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,49	0,49		0,11	0,11		0,03	0,03	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,47	0,47		0,12	0,12		0,03	0,03	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,49	0,49		0,12	0,12		0,03	0,03	
fluorantheen	mg/kg ds	2,7	2,7		0,33	0,33		0,07	0,07	
chryseen	mg/kg ds	0,89	0,89		0,16	0,16		0,05	0,05	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,3	1,3		0,16	0,16		0,04	0,04	
anthraceen	mg/kg ds	0,65	0,65		0,03	0,03		0,01	0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	2,6	2,6		0,12	0,12		0,03	0,03	
PAK	mg/kg ds		11,00	0,25		1,30	-0,01		0,34	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds		<10,00	-0,01		<10,00	-0,01		<10,00	-0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
HCB	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<1	-0	<1	<1	-0
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	17,1			15,9			51,3		
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	18,5			17,3			52,7		
Drins (som)	µg/kg ds		<4,50	-0		<4,30	-0		<4,40	-0
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<1	0	<1	<1	0	<1	<1	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<1	-0	<1	<1	-0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<1	-0	<1	<1	-0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<1 ⁽⁶⁾		<1	<1 ⁽⁶⁾		<1	<1 ⁽⁶⁾	
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
Isodrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
Telodrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<1	0	<1	<1	0	<1	<1	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds		<3,00	0		<2,90	0		<2,90	0
Aldrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
Endrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
DDE (som)	µg/kg ds		8,10	-0,04		5,30	-0,04		70,0	-0,01
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	3,8			2,6			33,7		
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	3,1	6,6		1,9	3,9		33	69	
DDD (som)	µg/kg ds		<3,00	-0		<2,90	-0		4,20	-0
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			1,4			2		
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		1,3	2,7	

Monstercode		M1	M2	M3
Certificaatcode		13097523	13097523	13097523
Boring(en)		01, 02, 05, 09	03, 04, 06, 08	10, 11, 12, 13
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30	0,00 - 0,30	0,00 - 0,30
Humus	% ds	4,70	4,90	4,80
Lutum	% ds	11,00	12,00	13,00
Datum van toetsing		9-9-2019	9-9-2019	9-9-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
DDT (som)	µg/kg ds	<3,00 -0,13	<2,90 -0,13	11,00 -0,13
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4	1,4	5,1
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1 <1	<1 <1	<1 <1
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	<1 <1	<1 <1	4,4 9,2
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1 <1 0	<1 <1 0	<1 <1 0
Chloordaan (som)	µg/kg ds	<3,00 0	<2,90 0	<2,90 0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1 <1	<1 <1	<1 <1
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1 <1	<1 <1	<1 <1
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	6,6	5,4	40,8
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 <1	<1 <1	<1 <1
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1 <1	<1 <1	<1 <1
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1 <1 ⁽⁶⁾	<1 <1 ⁽⁶⁾	<1 <1 ⁽⁶⁾
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	36,0	32,0	107
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds	50 106 -0,02	<20 <29 -0,03	<20 <29 -0,03
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 7 ⁽⁶⁾	<5 7 ⁽⁶⁾	<5 7 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	18 38 ⁽⁶⁾	<5 7 ⁽⁶⁾	<5 7 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	18 38 ⁽⁶⁾	<5 7 ⁽⁶⁾	6 13 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	10 21 ⁽⁶⁾	<5 7 ⁽⁶⁾	5 10 ⁽⁶⁾
OVERIG				
Droge stof	% w/w	80,4 80,0 ⁽⁶⁾	82,5 83,0 ⁽⁶⁾	83,5 84,0 ⁽⁶⁾
lutum	%	11	12	13
organische stof	%	4,7	4,9	4,8
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		13097523	13097523	13097523
Boring(en)		14, 15, 16	17, 18, 19	02, 02, 07, 07, 15, 18
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30	0,00 - 0,30	0,30 - 1,50
Humus	% ds	5,20	3,80	2,90
Lutum	% ds	14,00	11,00	13,00
Datum van toetsing		9-9-2019	9-9-2019	9-9-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
barium	mg/kg ds	130 202 ⁽⁶⁾	82 150 ⁽⁶⁾	150 245 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,72 0,93 0,03	0,34 0,48 -0,01	0,58 0,82 0,02
kobalt	mg/kg ds	10 15 0	7,5 13,3 -0,01	9,1 14,5 -0
koper	mg/kg ds	34 46 0,04	20 30 -0,07	27 40 0
kwik	mg/kg ds	0,14 0,16 0	0,06 0,07 -0	0,07 0,08 -0
molybdeen	mg/kg ds	0,58 0,58 -0	<0,5 <0,4 -0,01	0,58 0,58 -0
nikkel	mg/kg ds	23 34 -0,02	18 30 -0,08	21 32 -0,05
lood	mg/kg ds	41 50 0	24 31 -0,04	28 36 -0,03
zink	mg/kg ds	140 196 0,1	86 136 -0,01	140 210 0,12
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	0,05 0,05	0,01 0,01	0,01 0,01
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,05 0,05	0,01 0,01	0,01 0,01
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,05 0,05	0,01 0,01	0,01 0,01
fluorantheen	mg/kg ds	0,16 0,16	0,03 0,03	0,02 0,02
chryseen	mg/kg ds	0,07 0,07	0,01 0,01	0,02 0,02
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,08 0,08	0,01 0,01	0,02 0,02
anthraceen	mg/kg ds	0,02 0,02	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
fenanthreen	mg/kg ds	0,04 0,04	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
PAK	mg/kg ds	0,60 -0,02	0,12 -0,04	0,13 -0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	µg/kg ds	<9,40 -0,01	<13,00 -0,01	<17,00 -0
PCB 28	µg/kg ds	<1 <1	<1 <2	<1 <2
PCB 52	µg/kg ds	<1 <1	<1 <2	<1 <2
PCB 101	µg/kg ds	<1 <1	<1 <2	<1 <2
PCB 118	µg/kg ds	<1 <1	<1 <2	<1 <2
PCB 138	µg/kg ds	<1 <1	<1 <2	<1 <2
PCB 153	µg/kg ds	<1 <1	<1 <2	<1 <2
PCB 180	µg/kg ds	<1 <1	<1 <2	<1 <2
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
HCB	µg/kg ds	1,2 2,3 -0	<1 <2 -0	<1 <2 -0
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	223,1	80	15,4
OCB (0,7 som, waterbodembodem)	µg/kg ds	224	81,4	16,8
Drins (som)	µg/kg ds	<4,00 -0	<5,50 -0	<7,20 -0
alfa-HCH	µg/kg ds	<1 <1 0	<1 <2 0	<1 <2 0
beta-HCH	µg/kg ds	<1 <1 -0	<1 <2 0	<1 <2 0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1 <1 -0	<1 <2 -0	<1 <2 -0
delta-HCH	µg/kg ds	<1 <1 ⁽⁶⁾	<1 <2 ⁽⁶⁾	<1 <2 ⁽⁶⁾
Hexachloorbutadien	µg/kg ds	<1 <1	<1 <2	<1 <2
Isodrin	µg/kg ds	<1 <1 ⁽⁵⁾	<1 <2	<1 <2
Telodrin	µg/kg ds	<1 <1 ⁽⁵⁾	<1 <2	<1 <2
Heptachloor	µg/kg ds	<1 <1 0	<1 <2 0	<1 <2 0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<2,70 0	<3,70 0	<4,80 0
Aldrin	µg/kg ds	<1 <1	<1 <2	<1 <2
Dieldrin	µg/kg ds	<1 <1	<1 <2	<1 <2
Endrin	µg/kg ds	<1 <1	<1 <2	<1 <2
DDE (som)	µg/kg ds	251 0,07	139 0,02	7,20 -0,04
DDE (som, 0,7 factor)	µg/kg ds	130,7	52,7	2,1
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1 <1	<1 <2	<1 <2
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	130 250	52 137	1,4 4,8
DDD (som)	µg/kg ds	16,00 -0	8,20 -0	<4,80 -0
DDD (som, 0,7 factor)	µg/kg ds	8,5	3,1	1,4
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1 <1	<1 <2	<1 <2
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	7,8 15,0	2,4 6,3	<1 <2
DDT (som)	µg/kg ds	140 -0,04	36,0 -0,11	<4,80 -0,13

Monstercode		M4	M5	M6
Certificaatcode		13097523	13097523	13097523
Boring(en)		14, 15, 16	17, 18, 19	02, 02, 07, 07, 15, 18
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30	0,00 - 0,30	0,30 - 1,50
Humus	% ds	5,20	3,80	2,90
Lutum	% ds	14,00	11,00	13,00
Datum van toetsing		9-9-2019	9-9-2019	9-9-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	72,9	13,7	1,4
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	1,9 3,7	<1 <2	<1 <2
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	71 137	13 34	<1 <2
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1 <1 0	<1 <2 0	<1 <2 0
Chloordaan (som)	µg/kg ds	<2,70 0	<3,70 0	<4,80 0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1 <1	<1 <2	<1 <2
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1 <1	<1 <2	<1 <2
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	212,1	69,5	4,9
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 <1	<1 <2	<1 <2
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1 <1	<1 <2	<1 <2
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1 <1 ⁽⁶⁾	<1 <2 ⁽⁶⁾	<1 <2 ⁽⁶⁾
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	429 ⁽⁵⁾	211	53,0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds	<20 <27 -0,03	<20 <37 -0,03	<20 <48 -0,03
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 7 ⁽⁶⁾	<5 9 ⁽⁶⁾	<5 12 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 7 ⁽⁶⁾	<5 9 ⁽⁶⁾	<5 12 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	8 15 ⁽⁶⁾	7 18 ⁽⁶⁾	<5 12 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	6 12 ⁽⁶⁾	6 16 ⁽⁶⁾	<5 12 ⁽⁶⁾
OVERIG				
Droge stof	% w/w	88,2 88,0 ⁽⁶⁾	90,5 91,0 ⁽⁶⁾	82,1 82,0 ⁽⁶⁾
lutum	%	14	11	13
organische stof	%	5,2	3,8	2,9
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0

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

Monstercode		M7		
Certificaatcode		13097523		
Boring(en)		02, 15, 15, 18, 18		
Traject (m -mv)		1,00 - 2,00		
Humus	% ds	2,00		
Lutum	% ds	14,00		
Datum van toetsing		9-9-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
barium	mg/kg ds	110	171 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,27	0,39	-0,02
kobalt	mg/kg ds	7,3	11,1	-0,02
koper	mg/kg ds	18	26	-0,09
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	26	38	0,05
lood	mg/kg ds	17	22	-0,06
zink	mg/kg ds	100	147	0,01
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	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	79,1	79,0 ⁽⁶⁾	
lutum	%	14		
organische stof	%	2,0		
Artefacten	g	<1		
Aard artefacten	-	0		

: geen meetwaarde aanwezig
-- : geen toetsnorm aanwezig
<d : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Achtergrondwaarde
<=7 : > Achtergrondwaarde
8,88 : > Tussenwaarde
8,88 : > Interventiewaarde
1 : Gemeten gehalte is <= 0
5 : Norm I ontbreekt
6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 4: 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 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		15-1-1		
Datum watermonstername		10-9-2019		
Filterdiepte (m -mv)		2,40 - 3,40		
Datum van toetsing		11-9-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
barium	µg/l	250	250	0,35
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l	4,0	4,0	-0,2
koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
lood	µg/l	8,0	8,0	-0,12
zink	µg/l	32	32	-0,04
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l	1,0	1,0	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	0,39	0,39	-0,02
xylenen (som)				
xylenen (som)	µg/l		2,70	0,04
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	1,9	1,9	
ortho-Xyleen	µg/l	0,82	0,82	
styreen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen				
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		4,40 ^(2,14)	
PAK				
naftaleen	µg/l	0,18	0,18	0
PAK				
PAK	-		0,0026 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan (som)				
Dichloorpropaan (som)	µg/l		<0,42	-0
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
chloroform	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
bromoform	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
TETRA	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
TRI	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
PER	µg/l	<0,1	<0,1	0
DCE (som)				
DCE (som)	µg/l		<0,14	0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
DCE (cis)	µg/l	<0,1	<0,1	
DCE (trans)	µg/l	<0,1	<0,1	
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02
dichloorpropaan (som)	µg/l	0,42		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03
minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	µg/l	<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 6: 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
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropan (som)	µg/l	0,8			80
dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
chloroform	µg/l	6			400
bromoform	µg/l				630
TETRA	µg/l	0,01			10
1,1-dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01			130
TRI	µg/l	24			500
PER	µg/l	0,01			40
DCE (som)	µg/l	0,01			20
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01			10
vinylchloride	µg/l	0,01			5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	µg/l	50			600

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		M1	M2	M3
Grondsoort		Klei	Klei	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, sporen kolengruis	sporen kolengruis	
Humus (% ds)		4,70	4,90	4,80
Lutum (% ds)		11,00	12,00	13,00
Datum van toetsing		9-9-2019	9-9-2019	9-9-2019
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse industrie	Klasse industrie
Samenstelling monster				
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
barium	mg/kg ds	160 292 ⁽⁶⁾	150 258 ⁽⁶⁾	96 157 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,77 1,05	0,83 1,11	0,88 1,17
kobalt	mg/kg ds	7,5 13,3	7,6 12,8	10 16
koper	mg/kg ds	35 52	38 54	25 35
kwik	mg/kg ds	0,13 0,16	0,14 0,17	0,14 0,17
molybdeen	mg/kg ds	0,83 0,83	0,83 0,83	0,57 0,57
nikkel	mg/kg ds	19 32	18 29	24 37
lood	mg/kg ds	92 119	71 90	70 88
zink	mg/kg ds	180 280	230 345	220 320
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	0,05 0,05	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,87 0,87	0,16 0,16	0,04 0,04
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,49 0,49	0,11 0,11	0,03 0,03
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,47 0,47	0,12 0,12	0,03 0,03
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,49 0,49	0,12 0,12	0,03 0,03
fluorantheen	mg/kg ds	2,7 2,7	0,33 0,33	0,07 0,07
chryseen	mg/kg ds	0,89 0,89	0,16 0,16	0,05 0,05
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,3 1,3	0,16 0,16	0,04 0,04
anthraceen	mg/kg ds	0,65 0,65	0,03 0,03	0,01 0,01
fenanthreen	mg/kg ds	2,6 2,6	0,12 0,12	0,03 0,03
PAK	mg/kg ds	11,00	1,30	0,34
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	µg/kg ds	<10,00	<10,00	<10,00
PCB 28	µg/kg ds	<1 <1	<1 <1	<1 <1
PCB 52	µg/kg ds	<1 <1	<1 <1	<1 <1
PCB 101	µg/kg ds	<1 <1	<1 <1	<1 <1
PCB 118	µg/kg ds	<1 <1	<1 <1	<1 <1
PCB 138	µg/kg ds	<1 <1	<1 <1	<1 <1
PCB 153	µg/kg ds	<1 <1	<1 <1	<1 <1
PCB 180	µg/kg ds	<1 <1	<1 <1	<1 <1
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
HCB	µg/kg ds	<1 <1	<1 <1	<1 <1
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	17,1	15,9	51,3
OCB (0,7 som, waterbodembodem)	µg/kg ds	18,5	17,3	52,7
Drins (som)	µg/kg ds	<4,50	<4,30	<4,40
alfa-HCH	µg/kg ds	<1 <1	<1 <1	<1 <1
beta-HCH	µg/kg ds	<1 <1	<1 <1	<1 <1
gamma-HCH	µg/kg ds	<1 <1	<1 <1	<1 <1
delta-HCH	µg/kg ds	<1 <1 ⁽⁶⁾	<1 <1 ⁽⁶⁾	<1 <1 ⁽⁶⁾
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1 <1	<1 <1	<1 <1
Isodrin	µg/kg ds	<1 <1	<1 <1	<1 <1
Telodrin	µg/kg ds	<1 <1	<1 <1	<1 <1
Heptachloor	µg/kg ds	<1 <1	<1 <1	<1 <1
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<3,00	<2,90	<2,90
Aldrin	µg/kg ds	<1 <1	<1 <1	<1 <1
Dieldrin	µg/kg ds	<1 <1	<1 <1	<1 <1
Endrin	µg/kg ds	<1 <1	<1 <1	<1 <1
DDE (som)	µg/kg ds	8,10	5,30	70,0
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	3,8	2,6	33,7
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1 <1	<1 <1	<1 <1
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	3,1 6,6	1,9 3,9	33 69
DDD (som)	µg/kg ds	<3,00	<2,90	4,20
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4	1,4	2
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1 <1	<1 <1	<1 <1

Monstercode		M1	M2	M3
Grondsoort		Klei	Klei	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, sporen kolengruis	sporen kolengruis	
Humus (% ds)		4,70	4,90	4,80
Lutum (% ds)		11,00	12,00	13,00
Datum van toetsing		9-9-2019	9-9-2019	9-9-2019
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse industrie	Klasse industrie
Samenstelling monster				
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<1	1,3
DDT (som)	µg/kg ds	<3,00	<2,90	11,00
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4	1,4	5,1
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<1	<1
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<1	4,4
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<1	<1
Chloordaan (som)	µg/kg ds	<3,00	<2,90	<2,90
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<1	<1
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<1	<1
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	6,6	5,4	40,8
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	<1	<1
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<1	<1
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<1 ⁽⁶⁾	<1 ⁽⁶⁾
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	36,0	32,0	107
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds	50	<20	<20
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	<5	<5
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	18	<5	<5
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	18	<5	6
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	10	<5	5
OVERIG				
Droge stof	% w/w	80,4	82,5	83,5
lutum	%	11	12	13
organische stof	%	4,7	4,9	4,8
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		M4	M5	M6			
Grondsoort		Klei	Klei	Klei			
Zintuiglijke bijmengingen							
Humus (% ds)		5,20	3,80	2,90			
Lutum (% ds)		14,00	11,00	13,00			
Datum van toetsing		9-9-2019	9-9-2019	9-9-2019			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse industrie	Klasse industrie			
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD		
METALEN							
barium	mg/kg ds	130	202 ⁽⁶⁾	82	150 ⁽⁶⁾	150	245 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,72	0,93	0,34	0,48	0,58	0,82
kobalt	mg/kg ds	10	15	7,5	13,3	9,1	14,5
koper	mg/kg ds	34	46	20	30	27	40
kwik	mg/kg ds	0,14	0,16	0,06	0,07	0,07	0,08
molybdeen	mg/kg ds	0,58	0,58	<0,5	<0,4	0,58	0,58
nikkel	mg/kg ds	23	34	18	30	21	32
lood	mg/kg ds	41	50	24	31	28	36
zink	mg/kg ds	140	196	86	136	140	210
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	0,05	0,05	0,01	0,01	0,01	0,01
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,01	0,01	0,01	0,01
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,01	0,01	0,01	0,01
fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16	0,03	0,03	0,02	0,02
chryseen	mg/kg ds	0,07	0,07	0,01	0,01	0,02	0,02
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,08	0,01	0,01	0,02	0,02
anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
fenanthreen	mg/kg ds	0,04	0,04	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PAK	mg/kg ds		0,60		0,12		0,13
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	µg/kg ds		<9,40		<13,00		<17,00
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1	<1	<2	<1	<2
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1	<1	<2	<1	<2
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1	<1	<2	<1	<2
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1	<1	<2	<1	<2
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1	<1	<2	<1	<2
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1	<1	<2	<1	<2
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1	<1	<2	<1	<2
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
HCB	µg/kg ds	1,2	2,3	<1	<2	<1	<2
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	223,1		80		15,4	
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	224		81,4		16,8	
Drins (som)	µg/kg ds		<4,00		<5,50		<7,20
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<1	<1	<2	<1	<2
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<1	<1	<2	<1	<2
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<1	<1	<2	<1	<2
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<1 ⁽⁶⁾	<1	<2 ⁽⁶⁾	<1	<2 ⁽⁶⁾
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<1	<1	<2	<1	<2
Isodrin	µg/kg ds	<1	<1 ⁽⁵⁾	<1	<2	<1	<2
Telodrin	µg/kg ds	<1	<1 ⁽⁵⁾	<1	<2	<1	<2
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<1	<1	<2	<1	<2
Heptachloorepoxide	µg/kg ds		<2,70		<3,70		<4,80
Aldrin	µg/kg ds	<1	<1	<1	<2	<1	<2
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<1	<1	<2	<1	<2
Endrin	µg/kg ds	<1	<1	<1	<2	<1	<2
DDE (som)	µg/kg ds		251		139		7,20
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	130,7		52,7		2,1	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<1	<1	<2	<1	<2
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	130	250	52	137	1,4	4,8
DDD (som)	µg/kg ds		16,00		8,20		<4,80
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	8,5		3,1		1,4	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<1	<1	<2	<1	<2
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	7,8	15,0	2,4	6,3	<1	<2

Monstercode		M4	M5	M6
Grondsoort		Klei	Klei	Klei
Zintuiglijke bijmengingen				
Humus (% ds)		5,20	3,80	2,90
Lutum (% ds)		14,00	11,00	13,00
Datum van toetsing		9-9-2019	9-9-2019	9-9-2019
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse industrie	Klasse industrie
Samenstelling monster				
DDT (som)	µg/kg ds	140	36,0	<4,80
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	72,9	13,7	1,4
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	1,9	<1	<1
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	71	13	<1
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<1	<1
Chloordaan (som)	µg/kg ds	<2,70	<3,70	<4,80
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<1	<1
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<1	<1
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	212,1	69,5	4,9
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	<1	<1
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<1	<1
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<1	<1
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	429 ⁽⁵⁾	211	53,0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds	<20	<20	<20
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾	9 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾	9 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	8	15 ⁽⁶⁾	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	6	12 ⁽⁶⁾	16 ⁽⁶⁾
OVERIG				
Droge stof	% w/w	88,2	88,0 ⁽⁶⁾	90,5
lutum	%	14	11	13
organische stof	%	5,2	3,8	2,9
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		M7	
Grondsoort		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen			
Humus (% ds)		2,00	
Lutum (% ds)		14,00	
Datum van toetsing		9-9-2019	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster			
		Meetw	GSSD
METALEN			
barium	mg/kg ds	110	171 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,27	0,39
kobalt	mg/kg ds	7,3	11,1
koper	mg/kg ds	18	26
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4
nikkel	mg/kg ds	26	38
lood	mg/kg ds	17	22
zink	mg/kg ds	100	147
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
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB	µg/kg ds		<25,0
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
OVERIG			
Droge stof	% w/w	79,1	79,0 ⁽⁶⁾
lutum	%	14	
organische stof	%	2,0	
Artefacten	g	<1	
Aard artefacten	-	0	

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 4: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOOREERDE 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
Hexachloorbutadien	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

BIJLAGE 6

Gegevens vooronderzoek

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Appeltern N 1119	
	Kadastrale objectidentificatie : 076510111970000	
Locatie	Kerkstraat 18 6628 AC Altforst	
	Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen	
Kadastrale grootte	3.653 m ²	
Grens en grootte	Vastgesteld	
Coördinaten	167336 - 428937	
Omschrijving	Wonen	
	Terrein (grasland)	
Koopsom	€ 380.000	Koopjaar 2009
Ontstaan uit	Appeltern N 830 Appeltern N 862	

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)		
Aandeel	1/2	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 56223/74	Ingeschreven op 03-02-2009 om 09:00
Naam gerechtigde	De heer John Wilhelmus Maria Brokken	
Adres	Heppertsestraat 24 6628 AJ ALTFORST	
Geboren	11-05-1972	te NIJMEGEN
	Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen	
Burgerlijke staat	Gehuwd (ten tijde van verkrijging)	
Betrokken persoon	Mevrouw Chantal Alagonda Johanna Theodora Angenendt (ten tijde van verkrijging)	
	Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen	



BETREFT

Appeltern N 1119

UW REFERENTIE

211280

GELEVERD OP

20-08-2019 - 11:11

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11039267231

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

19-08-2019 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

19-08-2019 - 14:59

BLAD

2 van 2

1 Eigendom (recht van)

Aandeel 1/2

Afkomstig uit stuk [Hyp4 56223/74](#)

Ingeschreven op 03-02-2009 om 09:00

Naam gerechtigde [De heer Wilco Cornelus Antonius Brokken](#)

Adres Middenweg 4

6631 KB HORSEN

Geboren 19-07-1973

te NIJMEGEN

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat Ongehuwd en geen geregistreerd partnerschap (ten tijde van verkrijging)



BETREFT

Appeltern N 1254

UW REFERENTIE

211280

GELEVERD OP

20-08-2019 - 11:14

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11039267568

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

19-08-2019 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

19-08-2019 - 14:59

BLAD

1 van 1

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Appeltern N 1254](#)

Kadastrale objectidentificatie : 076510125470000

Kadastrale grootte 2.495 m²**Grens en grootte** Vastgesteld**Coördinaten** 167383 - 428987**Ontstaan uit** [Appeltern N 827](#)

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 10789/47 Arnhem](#)**Ingeschreven op** 01-07-1991**Aanvullend stuk** [Hyp4 11147/17 Arnhem](#)**Ingeschreven op** 20-02-1992Is aanvulling op [Hyp4 10789/47 Arnhem](#)**Naam gerechtigde** [De heer Evert Martinus Daanen](#)**Adres** Kerkdwarsstraat 8

6628 AD ALTFORST

Geboren 28-10-1961**te** WAMEL

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Bijlage bodeminformatie

Aan: Ortageo Zuidoost B.V. aan mevrouw M. Hendriks

Onderwerp: Informatie bodemkwaliteit Kerkstraat in Altforst, West Maas en Waal
Kadastraal bekend onder: Altforst sectie... nummers: 1119 en 1254

Datum verzoek: 20 augustus 2019

Kenmerk: 0214126794

Behandeld door: Kirsten Gakes

Informatie bodemkwaliteit

Onderwerpen	Resultaat
Tanken bestand	Er is geen boven/ondergrondse tank bekend. Idem wanneer men niet gereageerd heeft op de enquête i.k.v. actie tankslag eveneens deze info vermelden
Voormalige of huidige bedrijfsactiviteiten	Er zijn geen bedrijfsactiviteiten op de locatie (geweest). Er is geen boomgaard aanwezig geweest.
BIS/GIS	Zijn bodemonderzoek(en); aanwezig deze worden digitaal mee verstuurd of via WeTransfer verstuurd. (2)
Ophogingen/toepassingen grond/baggerslib	Er zijn geen meldingen over toepassingen van grond/baggerslib op het perceel. Luchtfoto's : 2003, 2007 (3)
Overige informatie:	Geen branden, calamiteiten etc. bekend. Volgens de asbestkansenkaart van de provincie Gelderland is er een klein kans op asbest op – of in de bodem.

(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.

***Afbeeldingen**

2003



2007



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.

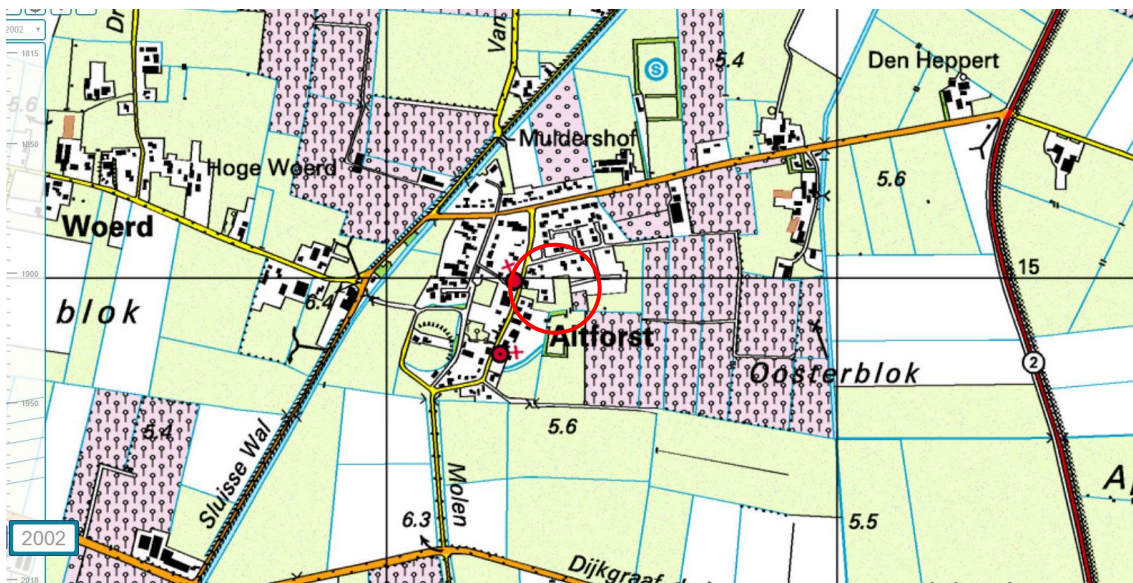
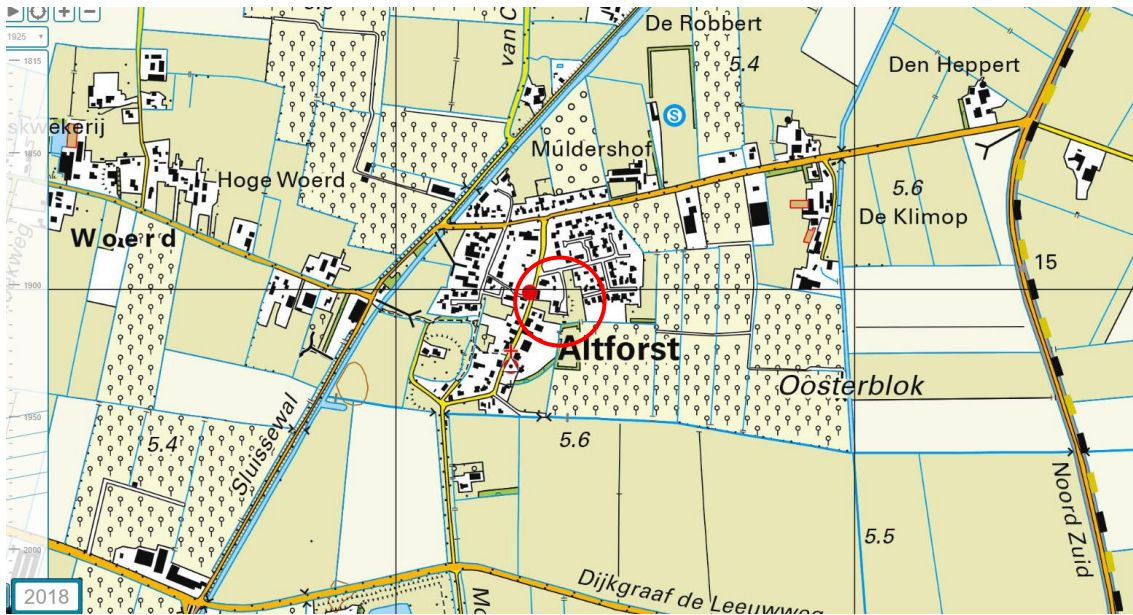
Bij graafwerkzaamheden in de bodem is soms ook overige wet- en regelgeving van toepassing, bijvoorbeeld op het gebied van archeologie en risico's op de aanwezigheid van niet gesprongen explosieven in de bodem.

Meer informatie hierover kunt u via de desbetreffende gemeente opvragen.

Met vriendelijke groet,



K. Gakes
Medewerker Specialisten en Advies
Omgevingsdienst Rivierenland

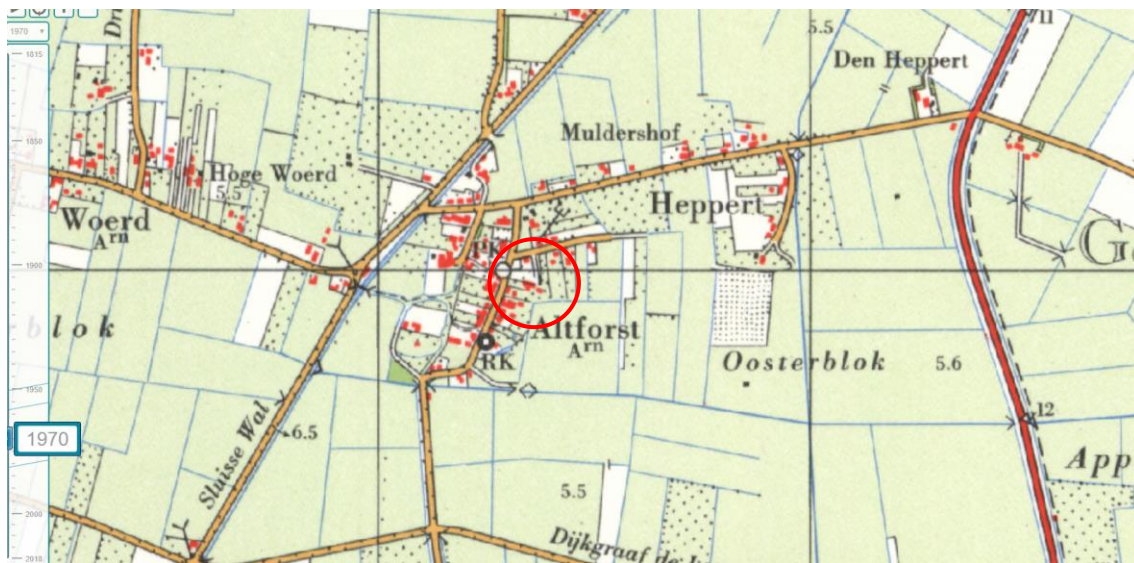
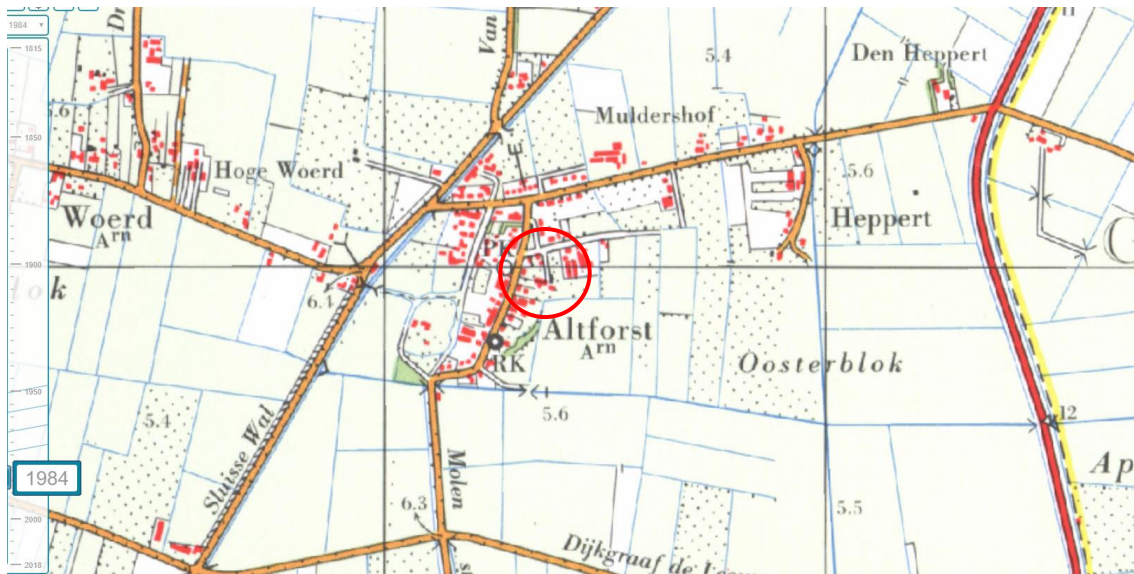




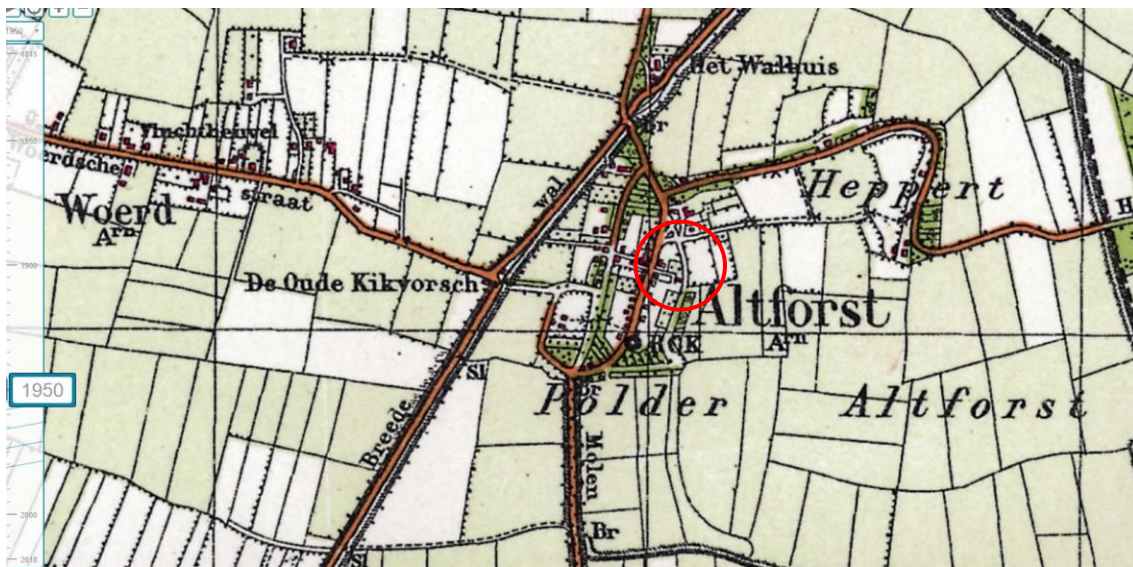
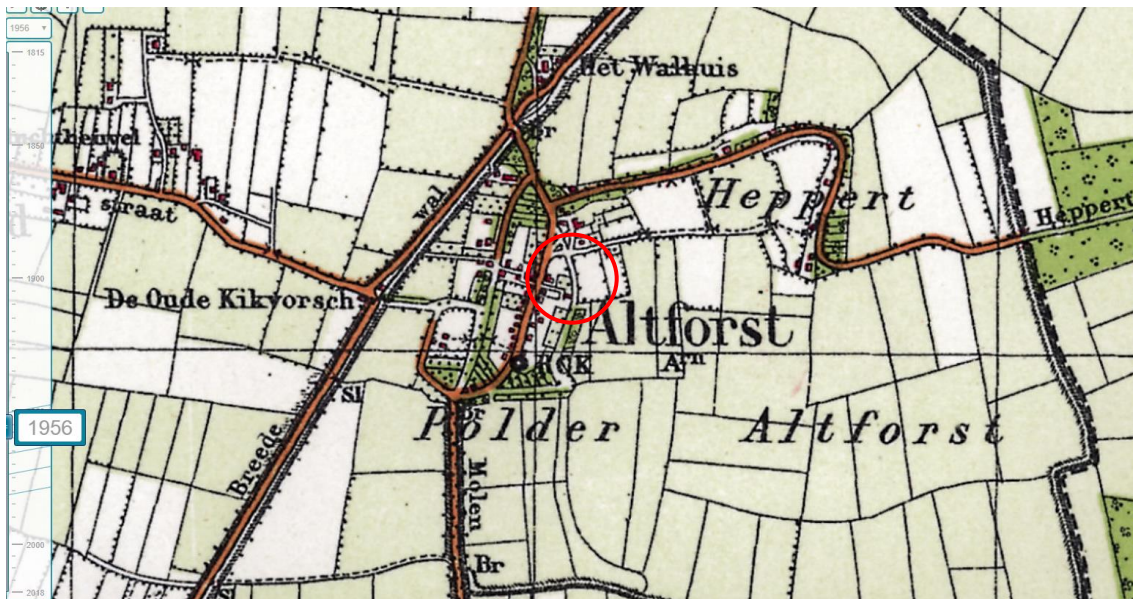
1997



1992









Rapport Bodemloket

GE066801409

Kerkdwaarsstraat Altforst

Datum: 20-08-2019



Legenda

Locatie

Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

1 Algemeen

- 1.1 Administratieve gegevens
- 1.2 Statusinformatie
- 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
- 1.4 Onderzoeksrapporten
- 1.5 Besluiten
- 1.6 Saneringsinformatie
- 1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl/>

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	Kerkdwardsstraat Altforst
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	GE066801409
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA066801409
Adres:	Boonakker 12 Altforst
Gegevensbeheerder:	Omgevingsdienst Rivierenland

1.2 Statusinformatie

Vervolg:
Omschrijving:

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
--------------	-------	------

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Verkennd onderzoek NEN 5740	Oranjewoud	15009-108235-1	2001-07-27
Nader onderzoek	Oranjewoud	10078-70103	1993-05-14
Verkennd onderzoek NVN 5740	Oranjewoud	11903.VB	1993-01-01

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

Contact

1.7

Geen contact informatie beschikbaar voor GE-Omgevingsdienst Rivierenland

2

Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.

BIJLAGE 7

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



Foto 4:

Asbestcement houdende buis op maaiveld nabij proefgat 13



KADER VAN HET ONDERZOEK

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

NEN-normen

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

- Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (Nederlandse norm 5725: oktober 2017).
- Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond' (Nederlandse norm 5740: januari 2009 en 5740:2009/A1: februari 2016).
- Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond (Nederlandse norm 5707: augustus 2015 en 5707+C1/C2: december 2017).
- Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat (Nederlandse norm 5897: augustus 2015 en 5897+C1/C2: december 2017).

Uitvoeringskader

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

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

Reikwijdte van het onderzoek

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

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

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

Toetsingskader

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



Generiek toetsingskader

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

Tabel: Toelichting op referentiewaarden

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

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

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

Asbest

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

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

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

Gebiedsspecifiek toetsingskader

Gemeenten hebben op basis van het Besluit bodemkwaliteit de mogelijkheid tot het vaststellen van gebieds-specifiek 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 bodem-beheerplan tevens vastgesteld dat de lokale maximale waarden gelden als verhoogde achtergrondwaarden in het kader van de beoordeling c.q. afperking van (gevallen van) bodemverontreiniging.

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



Beoordelingskader saneringsnoodzaak

Gevalsdefinitie

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

Bodemverontreiniging ontstaan vanaf 1987

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

Bodemverontreiniging ontstaan vóór 1987

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

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

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

Asbest

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

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

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

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

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

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

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

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

VERANTWOORDING

NEN-normen	
Vooronderzoek	
NEN 5717	Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (Nederlandse norm 5717, december 2017)
NEN 5725	Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (Nederlandse norm 5725: oktober 2017)
Bodemonderzoek	
NEN 5720	Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek (Nederlandse Norm 5720, december 2017)
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/C2: december 2017)
NEN 5897	Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat (Nederlandse norm 5897: augustus 2015 en 5897+C1/C2: december 2017)
NTA 5755	Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging (Nederlandse Technische Afspraak 5755, juli 2010)



Kwaliteitsborging			
Algemeen			
Kwaliteitszorg algemeen	NEN-EN-ISO 9001: 2015	Kwaliteitsmanagementsystemen – Eisen (Nederlandse norm, oktober 2015)	
Veiligheidscertificaat aannemers	VCA**	VGM (Veiligheid, Gezondheid en Milieu) Checklist Aannemers (versie 2008/5.1, april 2010)	
Kwalibo algemeen	BRL SIKB	Kwalibo staat voor kwaliteitsborging in het bodembeheer en is verankerd in het Besluit bodemkwaliteit	
Milieukundig laboratoriumonderzoek			
Laboratorium	AS3000 AP04	Synlab Analytics & Services Eurofins ACMAA Testing (asbest) Synlab Analytics & Services	RvA
Milieukundig veldwerk			
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 1000	Monsterneming voor partijkeuringen	
	Protocol 1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 2000	Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek	
	Protocol 2001	Uitvoeren van handboringen en plaatsen van peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen	
	Protocol 2002	Het nemen van grondwatermonsters	
	Protocol 2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek	
	Protocol 2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 2100	Mechanisch boren	
	Protocol 2101	Mechanisch boren	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 6000	Milieukundige begeleiding van (water-) bodemsaneringen en nazorg	
	Protocol 6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden	
	Protocol 6002	Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden	
	Protocol 6004	Milieukundige begeleiding van nazorg	

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

Verklaring van onafhankelijkheid veldwerkzaamheden				
Protocol	Functie	Naam	Paraaf	Datum
Protocol 2001	Veldwerker bodemonderzoek grond*	G.M. Visschedijk		03-09-2019
Protocol 2002	Veldwerker bodemonderzoek grondwater*	R. Rieschke		10-09-2019
Protocol 2018	Veldwerker bodemonderzoek asbest*	G.M. Visschedijk		03-09-2019
Kwaliteitsborging advies en rapportage				
Norm	Functie	Naam	Paraaf	Datum
ISO 9001:2015	Auteur	W.C.J. Hendriks		11-09-2019
Protocol 2018	Projectleider asbest**	R.A.A. Pothof		12-09-2019
ISO 9001:2015	Kwaliteitscontrole	R.A.A. Pothof		12-02-2019

* gecertificeerd in kader van Kwalibo

** geregistreerd in kader van Kwalibo

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 onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek.

Disclaimer

Hoewel het bodemonderzoek 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.