



VERKENNEND BODEMONDERZOEK
NEN 5740 EN NEN 5707
Westermaatweg 7 in Aadorp (gemeente Almelo)



TITELBLAD

Opdrachtgever: Explorius Vastgoedontwikkeling B.V.
Postbus 73
7460 AB RIJSSEN

Rapportnummer: 209202-10/R01

Status rapport: Definitief

Datum: 28 augustus 2018

Projectomschrijving: Verkennend bodemonderzoek NEN 5740 en NEN 5707
Westermaatweg 7 in Aadorp (gemeente Almelo)

Rapport opgesteld door: Ortageo Noordoost B.V.
Einsteinstraat 12a
7601 PR Almelo
Tel: +31 546 53 20 74
E-mail: info@ortageo.nl



INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek	2
2.1	Bronnen	2
2.2	Algemene gegevens	2
2.3	Bodemgebruik	3
2.4	Uitgevoerde bodemonderzoeken	3
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	4
3	Hypothese en onderzoeksstrategie	5
3.1	Hypothese	5
3.2	Onderzoeksstrategie	5
4	Veldwerkzaamheden	6
4.1	Opzet	6
4.2	Resultaten	7
5	Laboratoriumonderzoek	8
5.1	Analyseprogramma	8
5.2	Analyseresultaten	9
5.2.1	Chemische parameters	9
5.2.2	Asbest	10
5.3	Toetsing aan de gestelde hypothesen	10
5.4	Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek	10
6	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	11

Bijlagen:

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

Appendix

Kader en verantwoording

1 INLEIDING

In opdracht van Explorius Vastgoedontwikkeling B.V. is door Ortago Noordoost B.V. een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 en NEN 5707 uitgevoerd op de locatie Westermaatweg 7 in Aadorp (gemeente Almelo).

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

Het doel van het onderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of:

- door een eventuele bodemverontreiniging consequenties zijn voor de voorgenomen transactie;
- de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik.

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

2 VOORONDERZOEK

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

2.1 Bronnen

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

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen

Nr.	Bron	Verwijzing/toelichting
1	Topografische kaart, kadastrale gegevens	Kadaster, opgenomen in bijlage 1
2	Mondelinge / schriftelijke informatie van opdrachtgever / eigenaar / gebruiker onderzoekslocatie	Verwerkt in dit hoofdstuk
3	Gemeente Almelo	Verwerkt in dit hoofdstuk
4	Internetbronnen: • Actuele luchtfoto's en straatoverzichten • Historische topografische kaarten • TNO-NITG (gegevens bodemopbouw / grondwater) • Bodemloket (dossiervermelding onderzoek / sanering) • Digitaal gemeentelijk bodeminformatiesysteem • Ligging kabels en leidingen • Informatie hoogteligging • Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG)	www.google.nl/maps en pdokviewer.pdok.nl www.topotijdreis.nl www.dinoloket.nl www.bodemloket.nl almelo.omgevingsrapportage.nl www.klic-online.nl www.ahn.nl bagviewer.kadaster.nl
5	Locatiebezoek, foto's onderzoekslocatie	Gecombineerd met uitvoering veldwerk, foto's opgenomen als bijlage 6

2.2 Algemene gegevens

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

Tabel 2: Algemene locatiegegevens

Adres	Westermaatweg 7 in Aadorp (Gemeente Almelo)
Kadastrale aanduiding	Gemeente Ambt-Almelo, sectie S, nummer 164
Eigenaar	Nijhuis Bouw B.V. (grotendeels)
Gebruiker	Mevrouw Bloem-Oosterkamp
Oppervlakte	Circa 9.700 m ²
Bebouwing	Woning en aangrenzende schuur en diverse opstallen
Terreinverharding	• buitenterrein: elementenverharding (klinkers en tegels) en gras • inpandig: beton

Het onderzoek beperkt zich tot het inpandig deel van de onderzoekslocatie.

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



Afbeelding 1: Situering onderzoekslocatie (bron: pdokviewer.pdok.nl)

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 bodengebruik		
Omschrijving	Gebruik	Potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties
Onderzoekslocatie		
Historisch	Agrarisch gebied met sloten welke in de jaren '60 van de vorige eeuw zijn gedempt	Diverse opstallen bevatten asbestverdachte golfplaten als dakbedekking. Daarnaast zijn ook aan de gevel van een schuur golfplaten bevestigd welke mogelijk asbesthoudend zijn
Huidig	Woning en aangrenzende schuur en diverse opstallen vanaf begin jaren '60	Uit bodeminformatie van gemeente Almelo blijkt dat de onderzoekslocatie zich bevindt in een gebied met veel dempingen. Concrete informatie hierover ontbreekt bij de gemeente Almelo. Op basis van historisch kaartmateriaal uit 1962 kan de globale ligging van de dempingen aangegeven worden (zie tekening in bijlage 2). Vermoedelijk zijn deze gedempt met gebiedseigen grond
Toekomstig	Nieuwbouw	
Directe omgeving		
Historisch	Agrarisch gebied met dempingen	Uit de bodeminformatie van gemeente Almelo blijkt dat de onderzoekslocatie zich bevindt in een gebied met veel dempingen. Verder zijn geen potentieel bodembedreigende activiteiten en/of situaties bekend
Huidig	Agrarisch gebied en woningen	
Toekomstig	Niet bekend	

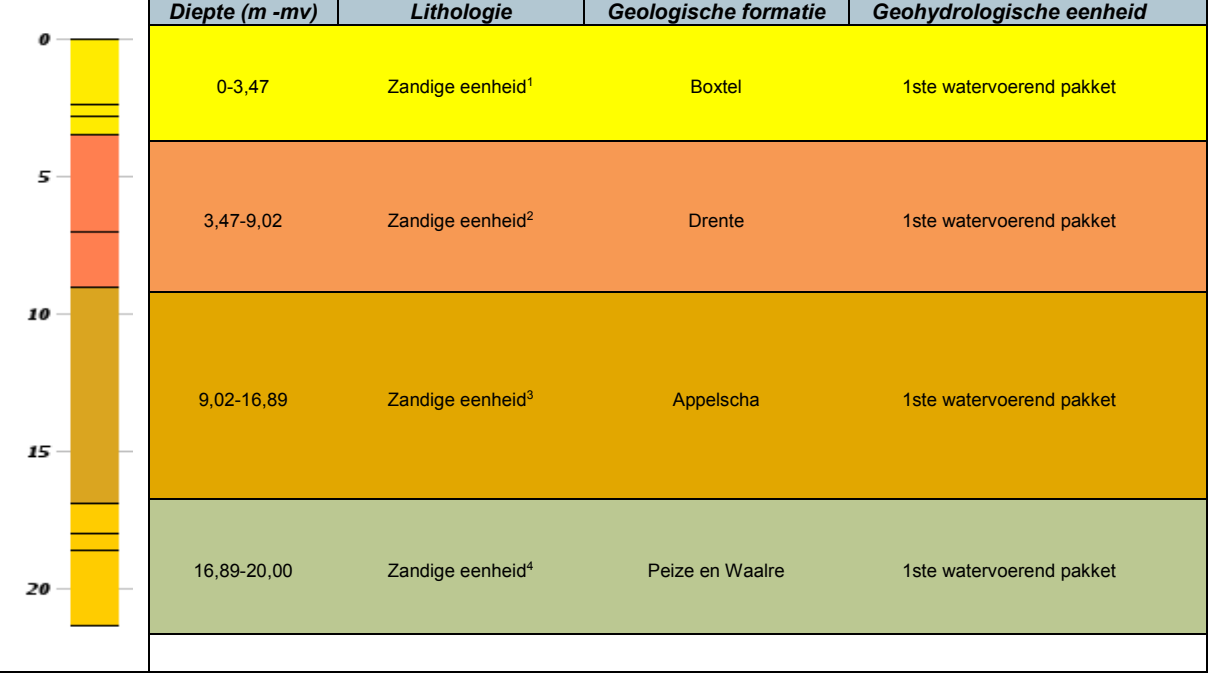
2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Voor zover bekend is op de onderzoekslocatie of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geologische bodemopbouw is weergegeven in de volgende figuur.

Figuur 1: Geohydrologisch model gebaseerd op REGIS II.1 (bron Dinoloket)



Diepte (m -mv)	Lithologie	Geologische formatie	Geohydrologische eenheid
0-3,47	Zandige eenheid ¹	Boxtel	1ste watervoerend pakket
3,47-9,02	Zandige eenheid ²	Drente	1ste watervoerend pakket
9,02-16,89	Zandige eenheid ³	Appelscha	1ste watervoerend pakket
16,89-20,00	Zandige eenheid ⁴	Peize en Waalre	1ste watervoerend pakket

¹ hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind

² hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei

³ hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen

De grondwaterstand van het eerste watervoerende pakket bedraagt regionaal gezien circa 0,5 à 1,5 m –mv. Regionaal gezien is de stromingsrichting van het grondwater noordoostelijk.

De locatie ligt voor zover bekend niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning of een grondwater-beschermingsgebied. Voor zover bekend wordt op en in de directe omgeving van de locatie niet op relevante schaal grondwater door bedrijven en/of particulieren onttrokken.

3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Hypothese

Chemische parameters (NEN 5740)

Op basis van het vooronderzoek is uitgegaan van een 'verdachte locatie' omdat door de ligging in een van oudsher bebouwd gebied lichte verontreinigingen met zware metalen en/of PAK worden verwacht. Deze diffuse verontreinigingen zijn waarschijnlijk heterogeen verspreid aanwezig. Het grondwater bevat waarschijnlijk van nature licht verhoogde concentraties aan zware metalen.

Asbest (NEN 5707)

Op basis van de bouwhistorie en aanwezigheid van asbestverdachte golfplaten, is uitgegaan van een 'verdachte locatie': er wordt een verontreiniging met asbest in de bodem verwacht. Deze verontreiniging is mogelijk diffuus en heterogeen verspreid aanwezig in de toplaag en/of bovengrond.

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

Het onderzoek naar asbest en chemische parameters is gecombineerd uitgevoerd.

Er zijn op de locatie twee schuren met asbestverdachte daken zonder dakgoten aanwezig. Daarnaast zijn ook aan de gevel van een schuur golfplaten bevestigd welke mogelijk asbesthoudend zijn. Door erosie van asbestdaken kan bij het ontbreken van dakgoten de bodem verontreinigd raken met asbestvezels welke met afstromend hemelwater in de toplaag van de onverharde bodem terechtkomen. Opgemerkt wordt dat op verzoek van de opdrachtgever hier tijdens het onderzoek geen specifiek aandacht is besteed.

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	Werzaamheden	Beoordelingsrichtlijn/ protocol	Erkende organisatie	Verantwoordelijk medewerker
08-08-18	Uitvoeren handboringen, plaatsen peilbuis, maken boorbeschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001	Ortageo Noordoost B.V.	R.F.A. Rieschke en A.H Vrugteman ¹
	Monsterneming van asbest in bodem	2000/2018		
13-08-18	Plaatsen peilbuis, maken boorbeschrijving en inmeten	2000/2001	Ortageo Noordoost B.V.	R.S. Steggink
20-08-18	Nemen van grondwatermonsters	2000/2002	Ortageo Noordoost B.V.	R.S. Steggink

¹ veldwerker in opleiding

Ter plaatse van het met klinkers, tegels en beton verharde gedeelte van de onderzoekslocatie (30%) is geen maaiveldinspectie uitgevoerd.

Op de overige onderzoekslocatie (70%) is ten behoeve van het onderzoek naar het voorkomen van asbest een maaiveldinspectie uitgevoerd waarbij het maaiveld is afgezocht op asbestverdacht (plaat)materiaal. Vanwege de begroeiing met gras is de overige onderzoekslocatie slecht te inspecteren. De inspectie-efficiëntie is geschat op 10%. Visueel is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In het veld is de vrijgekomen grond laagsgewijs beoordeeld en beschreven (textuur, kleur, humusgehalte). Daarnaast is gelet op het voorkomen van puin, slakken, kolengruis en dergelijke evenals op kleurafwijkingen, die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Ten slotte is visueel specifiek aandacht besteed aan het voorkomen van asbest in de bodem.

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

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

Tabel 5: Overzicht veldwerkprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m –mv)	Nummers
Proefgaten	18	0,3 á 0,5	02, 03, 05 t/m 08, 10 t/m 12, 14 t/m 17, 19 ² t/m 23
Proefgaten met boringen ¹	4	2,0	04, 09, 13, 18
Boringen met peilbuis	2	2,5 à 2,8	01, 24

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

² proefgat gestaakt op een betonplaat, het is niet verder dan 0,3 m –mv gegraven

Bij de positionering van de onderzoekspunten is rekening gehouden met het tracé van enkele voormalige sloten (zie tekening in bijlage 2).

Afwijkingen ten opzichte van BRL SIKB 2000

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

4.2 Resultaten

In bijlage 3 zijn de uitgetekende bodemprofielen weergegeven.

Bodemopbouw

In de volgende tabel is weergegeven hoe de bodem op de onderzoekslocatie tot de maximaal onderzochte diepte is opgebouwd. Opgemerkt wordt dat deze classificatie conform de NEN 5104 voor milieukundig onderzoek is beschreven. Het betreft geen classificatie voor civieltechnische hergebruiksmogelijkheden; hiervoor dienen de boorbeschrijvingen op de juiste wijze geïnterpreteerd te worden en kan (aanvullend) civieltechnisch onderzoek nodig zijn.

Tabel 6: Gemiddelde bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Hoofdbestanddeel	Nadere omschrijving
0 à 0,07 – 0,4 à 0,7	Zand	Matig fijn, zwak siltig, zwak humeus
0,4 à 0,7 – 1,0	Leem	Sterk zandig, sterk humeus
0,4 à 0,7 – 2,0 à 2,8	Zand	Matig fijn, zwak siltig

Visueel waargenomen bijzonderheden

In de bovengrond bij één proefgat zijn sporen beton waargenomen. Eén proefgat is gestaakt op een betonplaat. Visueel is in de grond geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Daarnaast zijn er geen aanwijzingen dat de voormalige sloten zijn gedempt met bodemvreemd materiaal.

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. Ondanks het lage afpompdebiet overschrijdt de troebelheid de maximaal gewenste waarde van 10 NTU. Als dit consequenties heeft voor de conclusie van het onderzoek, is dit in paragraaf 5.2.4 beschreven.

Tabel 7: Bijzonderheden en resultaten veldmetingen grondwater

Peilbuis	Monster-code	Filterstelling (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondwater-stand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidings-vermogen (µs/cm)	Troebelheid (NTU)
01	01-1-1	1,5 – 2,5	Geen	1,4	6,4	326	31
24	24-1-1	1,8 – 2,8	Geen	1,4	6,7	1.484	6,7

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 8: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma NEN 5740

Onderdeel	Monster-code	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
Bovengrond	mm1bg	0,0 – 0,5	03-1, 04-1, 06-1, 23-1	Geen	Standaardpakket grond ¹
	mm2bg	0,0 – 0,5	05-1, 09-1, 13-1, 14-1	Sporen beton	Standaardpakket grond
	mm3bg	0,0 – 0,5	08-1, 10-1, 16-1, 18-1	Geen	Standaardpakket grond
	mm4bg	0,0 – 0,5	19-1, 21-1, 22-1	Geen	Standaardpakket grond
Ondergrond	mm5og	0,5 – 1,5	01-3, 01-4, 18-2, 18-3	Geen	Standaardpakket grond
	mm6og	0,4 – 1,0	04-4, 09-2	Geen	Standaardpakket grond
Grondwater	01-1-1	1,5 – 2,5	01-1-1	Geen	Standaardpakket grondwater ²
	24-1-1	1,8 – 2,8	24-1-1	Geen	Standaardpakket grondwater

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

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

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 9: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma NEN 5707

Monster-code	Traject (m -mv)	Onderzoekspunten	Asbestverdacht materiaal > 20 mm	Analysepakket	
				Fractie < 20 mm	Fractie > 20 mm
ASB-MM1	0,0 – 0,5	01, 02, 03, 06, 07	-	Asbest in grond (NEN 5898)	-
ASB-MM2	0,0 – 0,5	04, 05, 09, 14, 23	-	Asbest in grond (NEN 5898)	-
ASB-MM3	0,0 – 0,5	08, 10, 11, 12, 13, 15	-	Asbest in grond (NEN 5898)	-
ASB-MM4	0,0 – 0,5	16, 17, 18, 19, 20, 21, 22	-	Asbest in grond (NEN 5898)	-

- = Niet van toepassing

5.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in bijlage 4.

5.2.1 Chemische parameters

Grond

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

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

De toetsingsresultaten van de grondanalyses zijn in de volgende tabel samengevat weergegeven waarbij ook de eventuele bodemvreemde bijmengingen in het (meng)monster zijn weergegeven.

Tabel 10: Overschrijdingstabel analyseresultaten grond

Monster-code	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de		
			achtergrondwaarde (index ¹ ≤ 0,5)	tussenwaarde (index ¹ >0,5)	interventiewaarde (index ¹ >1)
mm1bg	0,0 – 0,5	Geen	-	-	-
mm2bg	0,0 – 0,5	Sporen beton	-	-	-
mm3bg	0,0 – 0,5	Geen	-	-	-
mm4bg	0,0 – 0,5	Geen	-	-	-
mm5og	0,5 – 1,5	Geen	-	-	-
mm6og	0,4 – 1,0	Geen	-	-	-

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

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

Er zijn in de boven- en ondergrond geen verontreinigingen aangetoond.

Grondwater

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

Tabel 11: 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)
01-1-1	1,5 – 2,5	Geen	-	-	-
24-1-1	1,8 – 2,8	Geen	Barium (0,47), nikkel (0,32)	-	-

- = 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 licht verhoogde concentraties aan zware metalen en het gebruik van de locatie en er voor zover bekend geen bron aanwezig is in de directe omgeving, zijn de verhoogde concentraties aan barium en nikkel waarschijnlijk van nature in het grondwater aanwezig.

5.2.2 Asbest

De resultaten van de asbestanalyses zijn in de volgende tabel samengevat beschreven. Opgemerkt wordt dat de gehalten indicatief zijn omdat sprake is van een verkennend bodemonderzoek.

Tabel 12: Analyseresultaten asbest

Monster-code	Traject (m -mv)	Asbest > 20 mm	Indicatief gewogen gehalte (mg/kg d.s.) ¹		Totaal gewogen gehalten grond + materiaal (mg/kg d.s.) ¹		
			Grond (<20 mm)	Materiaal (>20 mm)	Niet-hecht-gebonden	Hecht-gebonden	Totaal gehalte
ASB-MM1	0,0 – 0,5	-	-	-	-	-	-
ASB-MM2	0,0 – 0,5	-	0,27	-	0,27	-	0,27
ASB-MM3	0,0 – 0,5	-	5,76	-	5,76	-	5,76
ASB-MM4	0,0 – 0,5	-	39,04	-	-	39,04	39,04

- = geen asbestverdacht / asbesthoudend materiaal aangetroffen / aangetoond

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

In drie mengmonsters van de bovengrond (fractie < 20 mm) is analytisch asbest aangetoond. Het betreft vezelbundels (niet-hechtgebonden asbest in ASB-MM2), stukjes isolatie (niet-hechtgebonden asbest in ASB-MM3) en stukjes asbestboard (hechtgebonden asbest in ASB-MM4). De indicatief gewogen gehalten aan asbest zijn lager dan de halve interventiewaarde (<50 mg/kg d.s.).

5.3 Toetsing aan de gestelde hypothesen

Chemische parameters (NEN 5740)

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

Asbest (NEN 5707)

De hypothese 'verdachte locatie' is een correcte hypothese omdat analytisch asbest is aangetoond in de bovengrond.

5.4 Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek

Chemische parameters (NEN 5740)

Er zijn geen parameters aangetoond in 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)

Er is geen asbest aangetoond in gehalten groter dan de helft van de interventiewaarde (> 50 mg/kg d.s. (gewogen)) in de grond. Dit houdt in dat er op basis van de Wet bodembescherming geen aanleiding is voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of sanerende maatregelen.

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Explorius Vastgoedontwikkeling B.V. is in augustus 2018 door Ortageo Noordoost B.V. een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 en NEN 5707 uitgevoerd op de locatie Westermaatweg 7 in Aadorp (gemeente Almelo).

Aanleiding en doel

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen aankoop van de locatie en aanvraag van een omgevingsvergunning (bouw) voor de bouw van een nieuwe woning. Het doel van het onderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of:

- door een eventuele bodemverontreiniging consequenties zijn voor de voorgenomen transactie;
- 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

Het onderzoek beperkt zich tot het uitpandig deel van de onderzoekslocatie. De locatie is onderzocht conform:

- NEN 5740 volgens de strategie voor een 'diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming' (VED-HE-NL). 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);
- NEN 5707 volgens de strategie voor een 'verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' (VED-HE).

Resultaten en conclusies

Op basis van het uitgevoerde onderzoek blijkt het volgende:

- in de bovengrond bij één proefgat zijn sporen beton waargenomen. Eén proefgat is gestaakt op een betonplaat. Visueel is in de grond geen asbestverdacht materiaal waargenomen.
- in de boven- en ondergrond zijn geen chemische verontreinigingen aangetoond.
- in drie mengmonsters van de bovengrond (fractie < 20 mm) is analytisch asbest aangetoond. Het betreft vezelbundels, stukjes isolatie en stukjes asbestboard. De indicatief gewogen gehalten aan asbest zijn lager dan de halve interventiewaarde (<50 mg/kg d.s.).
- het grondwater bevat licht verhoogde concentraties aan barium en nikkel.

Er zijn geen chemische verontreinigingen aangetoond in concentraties boven de tussenwaarde. Daarnaast is geen asbest aangetoond boven de halve interventiewaarde. Het uitvoeren van een nader onderzoek wordt daarom niet noodzakelijk geacht.

De aangetoonde milieuhygiënische bodemkwaliteit levert geen belemmeringen op voor de geplande transactie en het beoogde gebruik.

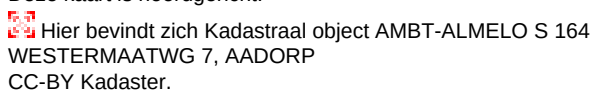
Aanbevelingen

Er dient rekening te worden gehouden dat op de locatie opstallen aanwezig zijn met asbestverdachte daken. Daarnaast zijn ook aan de gevel van een schuur golfplaten bevestigd welke mogelijk asbesthoudend zijn. Door erosie van asbestdaken kan bij het ontbreken van dakgoten de bodem verontreinigd raken met asbestvezels welke met afstromend hemelwater in de toplaag van de onverharde bodem terechtkomen. Hieraan is geen specifiek aandacht besteed.

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**



BEBOUWING

a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

WEGEN

autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
overharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg

viaduct

aquaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

SPORWEGEN

spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig

a station b spoorweg in tunnel
tramweg

a sneltram b sneltramhalte
a metro bovengronds
b metrostation

HYDROGRAFIE

waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m

a schutsluis b stuwen
c koedam

a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

BODEMGEBRUIK

a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig bodemgebruik

OVERIGE SYMBOLEN

a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren

a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer
a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop
a windmolen
b waterradmolen
c windmotor
d windturbine

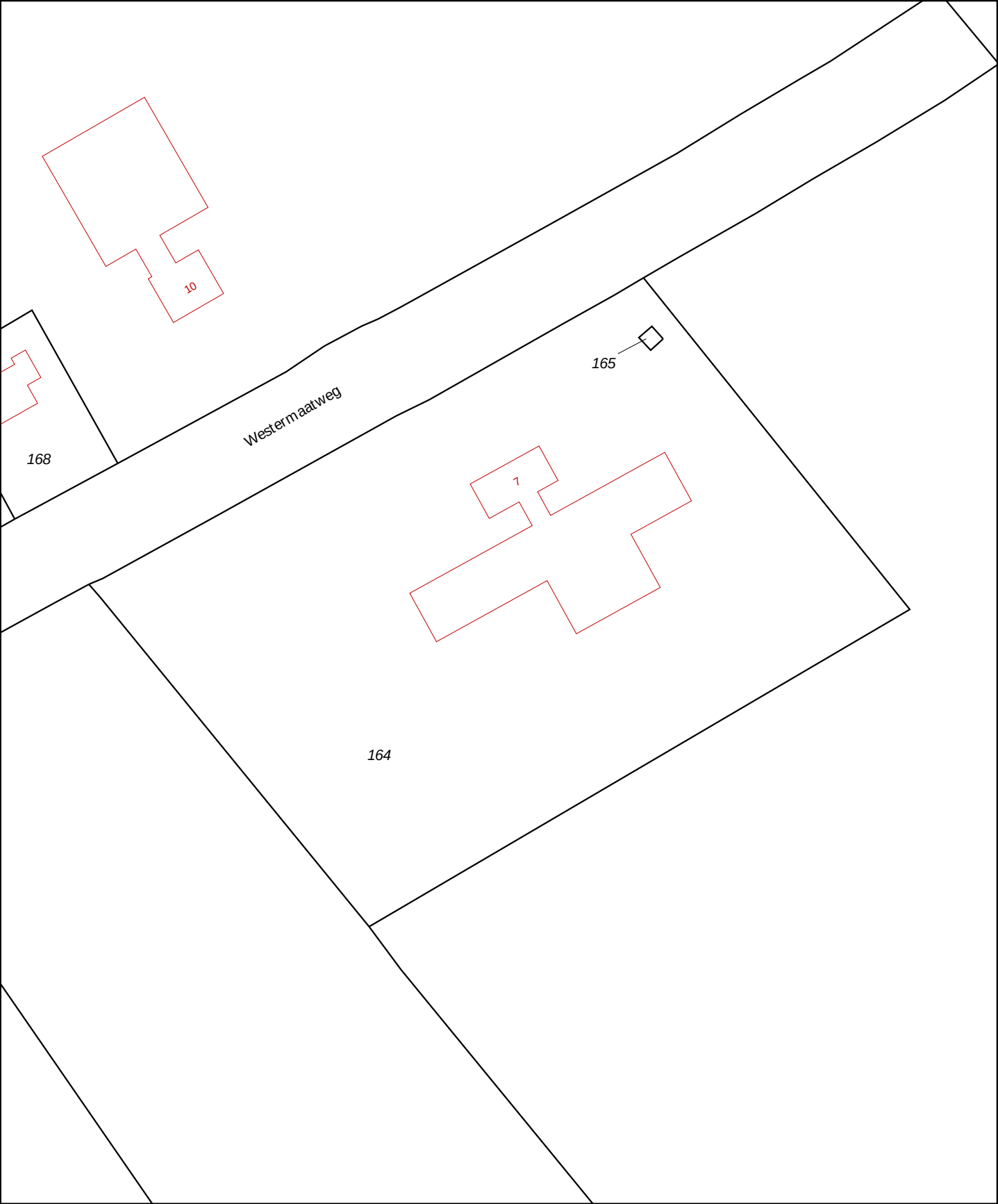
a oliepompijnstallatie
b seinmast
c zendmast

a hunebed
b monument
c gemaal

a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis

a paal b grenspunt c boom

schietbaan
afastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 22 augustus 2018

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

AMBT-ALMELO

S

164

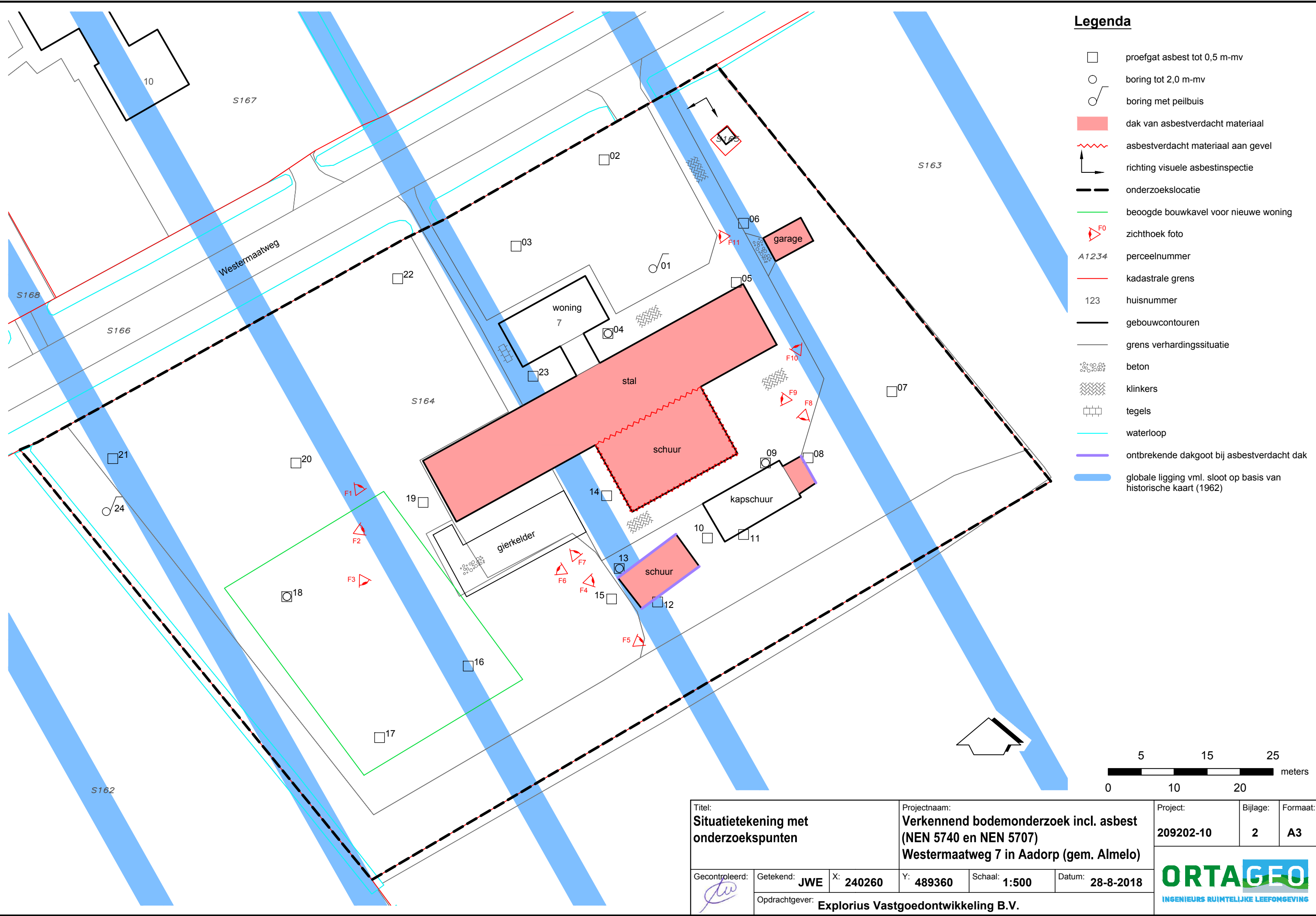
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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



BIJLAGE 2

Situatietekening met onderzoekspunten



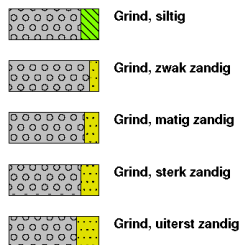


BIJLAGE 3

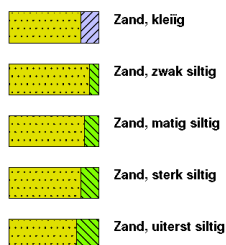
Bodemprofielbeschrijvingen

Legenda (conform NEN 5104)

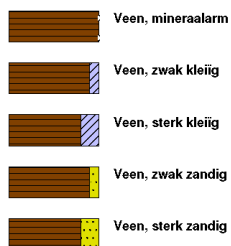
grind



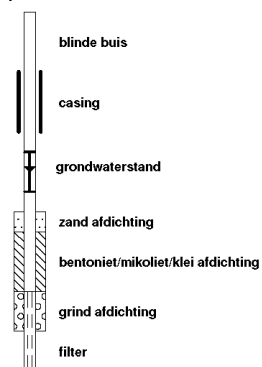
zand



veen



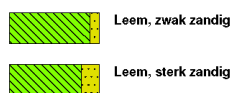
peilbuis



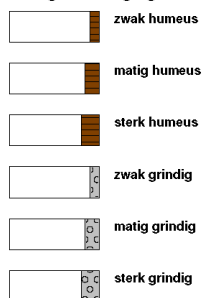
klei



leem



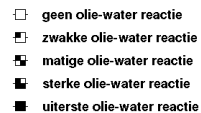
overige toevoegingen



geur



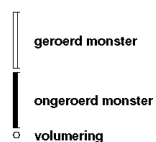
olie



p.i.d.-waarden



monsters

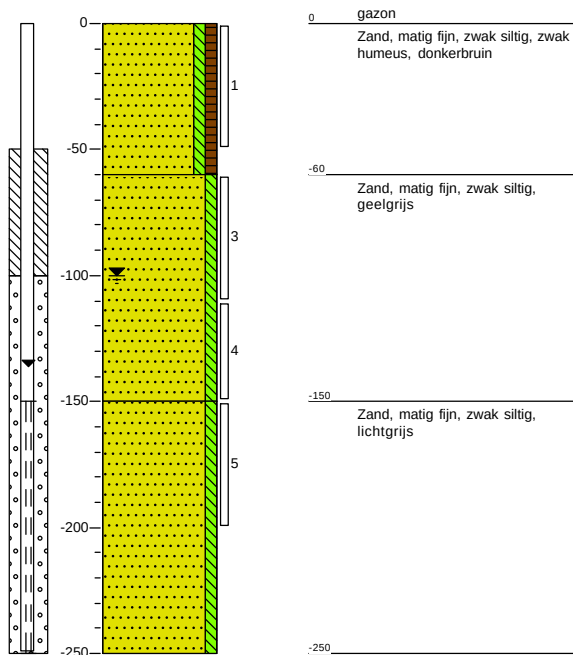


overig



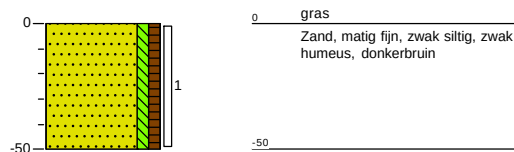
Meetpunt:01

Boormeester: Rob Rieschke
Datum meting: 8-8-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



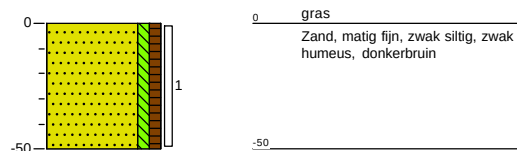
Meetpunt:02

Boormeester: Rob Rieschke
Datum meting: 8-8-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



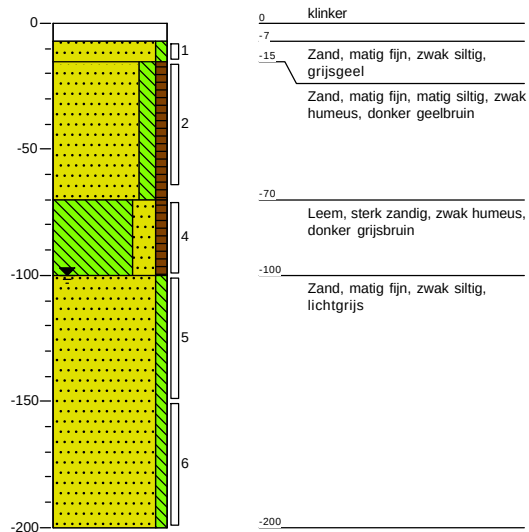
Meetpunt:03

Boormeester: Rob Rieschke
Datum meting: 8-8-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



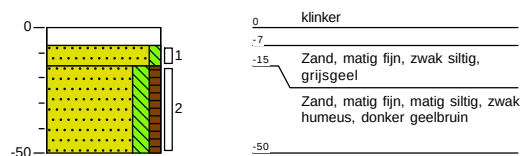
Meetpunt:04

Boormeester: Rob Rieschke
Datum meting: 8-8-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



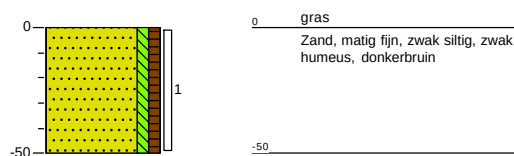
Meetpunt:05

Boormeester: Rob Rieschke
Datum meting: 8-8-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



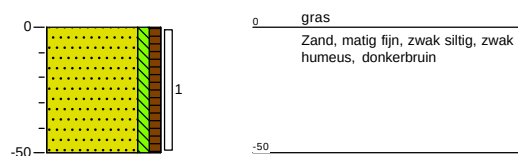
Meetpunt:06

Boormeester: Rob Rieschke
Datum meting: 8-8-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



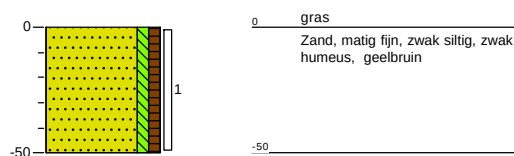
Meetpunt:07

Boormeester: Rob Rieschke
Datum meting: 8-8-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



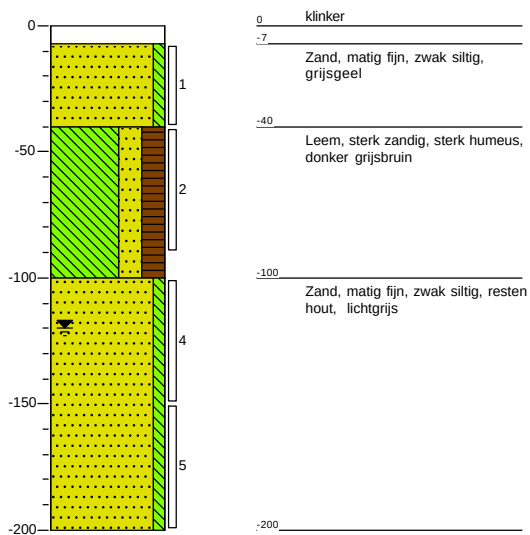
Meetpunt:08

Boormeester: Rob Rieschke
Datum meting: 8-8-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



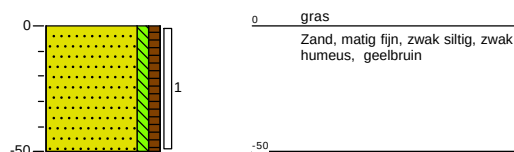
Meetpunt:09

Boormeester: Rob Rieschke
Datum meting: 8-8-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



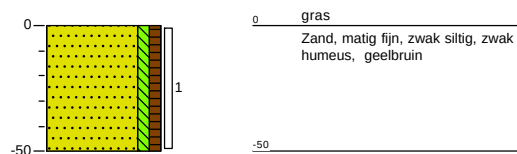
Meetpunt:10

Boormeester: Rob Rieschke
Datum meting: 8-8-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



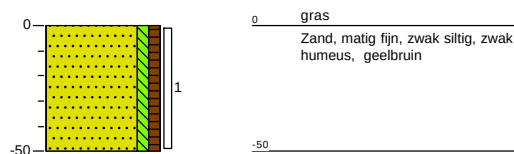
Meetpunt:11

Boormeester: Rob Rieschke
Datum meting: 8-8-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



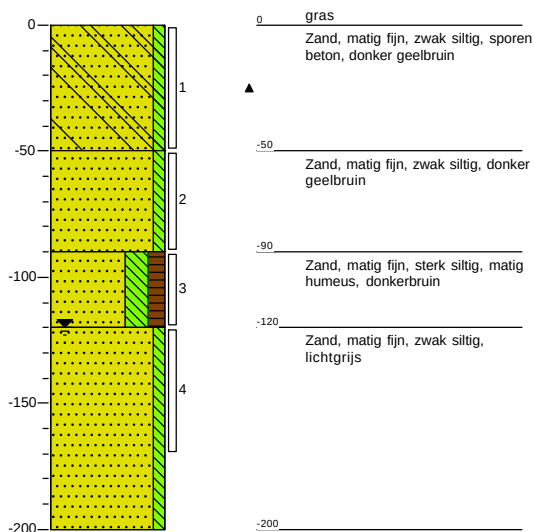
Meetpunt:12

Boormeester: Rob Rieschke
Datum meting: 8-8-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



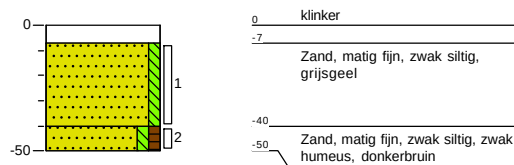
Meetpunt:13

Boormeester: Rob Rieschke
Datum meting: 8-8-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



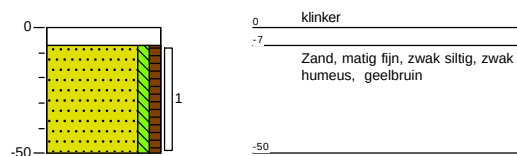
Meetpunt:14

Boormeester: Rob Rieschke
Datum meting: 8-8-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



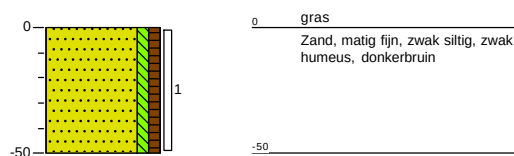
Meetpunt:15

Boormeester: Rob Rieschke
Datum meting: 8-8-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



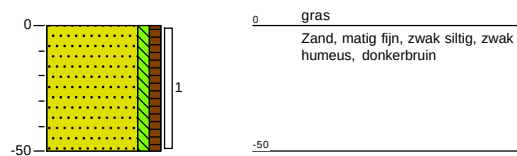
Meetpunt:16

Boormeester: Rob Rieschke
Datum meting: 8-8-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



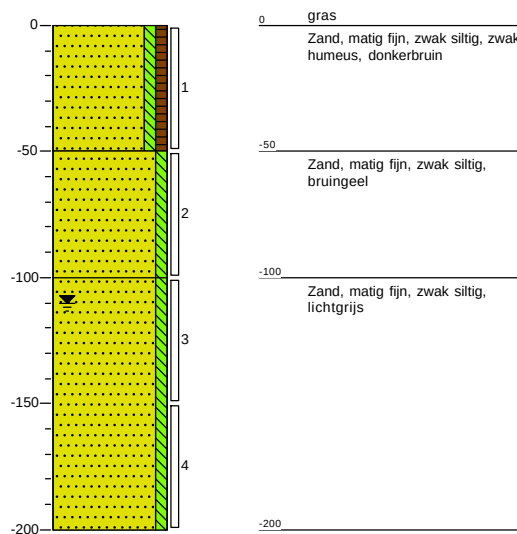
Meetpunt:17

Boormeester: Rob Rieschke
Datum meting: 8-8-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



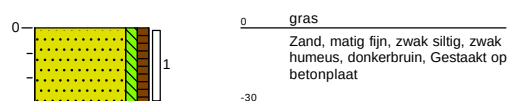
Meetpunt:18

Boormeester: Rob Rieschke
Datum meting: 8-8-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



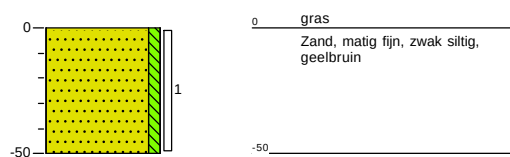
Meetpunt:19

Boormeester: Rob Rieschke
Datum meting: 8-8-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



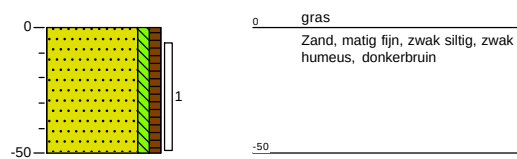
Meetpunt:20

Boormeester: Rob Rieschke
Datum meting: 8-8-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



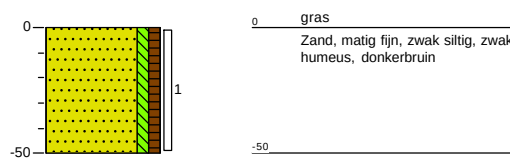
Meetpunt:21

Boormeester: Rob Rieschke
Datum meting: 8-8-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



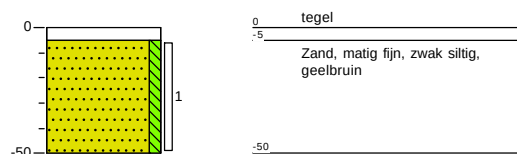
Meetpunt:22

Boormeester: Rob Rieschke
Datum meting: 8-8-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



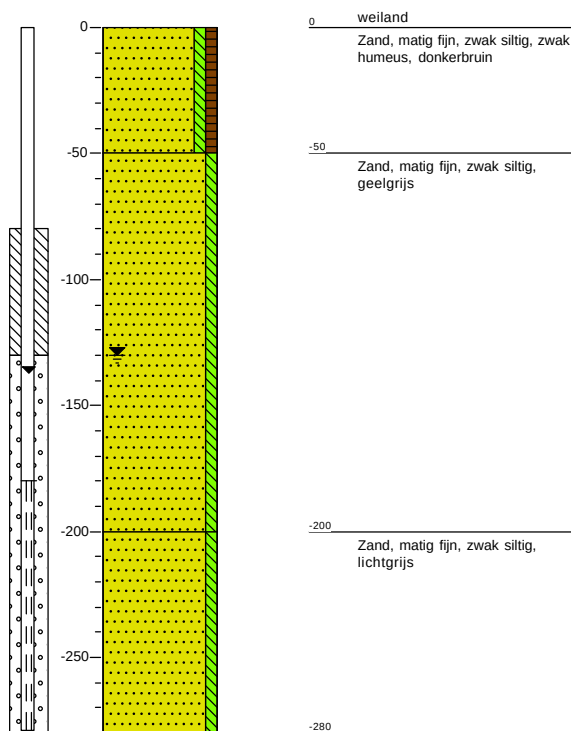
Meetpunt:23

Boormeester: Rob Rieschke
Datum meting: 8-8-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



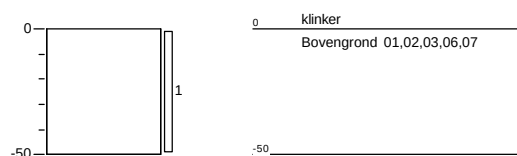
Meetpunt:24

Boormeester: Ruud Steggink
Datum meting: 13-8-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



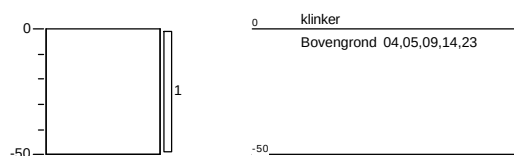
Meetpunt:MM1

Boormeester: Rob Rieschke
Datum meting: 8-8-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



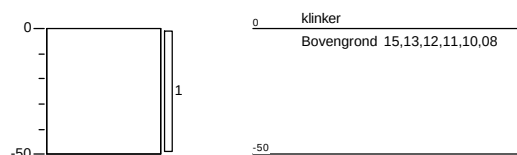
Meetpunt:MM2

Boormeester: Rob Rieschke
Datum meting: 8-8-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



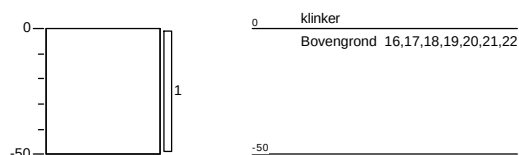
Meetpunt:MM3

Boormeester: Rob Rieschke
Datum meting: 8-8-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



Meetpunt:MM4

Boormeester: Rob Rieschke
Datum meting: 8-8-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00





BIJLAGE 4

Analysecertificaten

Ortageo Noordoost
C. Tudose
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : Westermaatweg 7 Aadorp
Uw projectnummer : 209202-10
SYNLAB rapportnummer : 12849863, versienummer: 1

Rotterdam, 17-08-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 209202-10. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Westermaatweg 7 Aadorp
Projectnummer 209202-10
Rapportnummer 12849863 - 1

Orderdatum 09-08-2018
Startdatum 09-08-2018
Rapportagedatum 17-08-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	mm1bg 03,06,04,23					
002	Grond (AS3000)	mm2bg 05,09,14,13					
003	Grond (AS3000)	mm3bg 18,16,08,10					
004	Grond (AS3000)	mm4bg 22,21,19					
005	Grond (AS3000)	mm5og 01,18					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	95.0	94.2	92.7	96.7	88.2
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	4.8	3.2	7.0	4.2	2.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.8	2.9	2.5	2.6	4.0
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20 ²⁾	21	<20 ²⁾	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5 ²⁾	<1.5	<1.5 ²⁾	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5 ²⁾	7.7	7.1 ²⁾	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10 ²⁾	17	11 ²⁾	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5 ²⁾	<0.5	<0.5 ²⁾	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3 ²⁾	3.2	<3 ²⁾	<3
zink	mg/kgds	S	<20	<20 ²⁾	48	23 ²⁾	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.08	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.07	0.26	0.09	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.12	<0.01	0.01 ³⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.12	0.05	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.08	0.04	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.09	0.04	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.08	0.04 ³⁾	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.08	<0.01	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.254 ¹⁾	0.284 ¹⁾	0.927 ¹⁾	0.321 ¹⁾	0.141 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
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.5	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Ortageo Noordoost
C. Tudose

Analyserapport

Blad 3 van 13

Projectnaam Westermaatweg 7 Aadorp
Projectnummer 209202-10
Rapportnummer 12849863 - 1

Orderdatum 09-08-2018
Startdatum 09-08-2018
Rapportagedatum 17-08-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	mm1bg 03,06,04,23					
002	Grond (AS3000)	mm2bg 05,09,14,13					
003	Grond (AS3000)	mm3bg 18,16,08,10					
004	Grond (AS3000)	mm4bg 22,21,19					
005	Grond (AS3000)	mm5og 01,18					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	5.7 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	6	10	6	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	8	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Westermaatweg 7 Aadorp
Projectnummer 209202-10
Rapportnummer 12849863 - 1

Orderdatum 09-08-2018
Startdatum 09-08-2018
Rapportagedatum 17-08-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |
| 3 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



Projectnaam Westermaatweg 7 Aadorp
Projectnummer 209202-10
Rapportnummer 12849863 - 1

Orderdatum 09-08-2018
Startdatum 09-08-2018
Rapportagedatum 17-08-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	mm6og 04,09	
Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	63.7
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	8.4
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	16
METALEN			
barium	mg/kgds	S	43
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.8
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	0.11
lood	mg/kgds	S	12
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	9.8
zink	mg/kgds	S	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.083 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5

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

Paraaf :



Ortageo Noordoost
C. Tudose

Analyserapport

Blad 6 van 13

Projectnaam Westermaatweg 7 Aadorp
Projectnummer 209202-10
Rapportnummer 12849863 - 1

Orderdatum 09-08-2018
Startdatum 09-08-2018
Rapportagedatum 17-08-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	mm6og 04,09

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		17
fractie C30-C40	mg/kgds		12
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30

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

Paraaf :



Projectnaam Westermaatweg 7 Aadorp
Projectnummer 209202-10
Rapportnummer 12849863 - 1

Orderdatum 09-08-2018
Startdatum 09-08-2018
Rapportagedatum 17-08-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Westermaatweg 7 Aadorp
Projectnummer 209202-10
Rapportnummer 12849863 - 1

Orderdatum 09-08-2018
Startdatum 09-08-2018
Rapportagedatum 17-08-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7073761	08-08-2018	08-08-2018	ALC201
001	Y7073918	08-08-2018	08-08-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Westermaatweg 7 Aadorp
Projectnummer 209202-10
Rapportnummer 12849863 - 1

Orderdatum 09-08-2018
Startdatum 09-08-2018
Rapportagedatum 17-08-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7073758	08-08-2018	08-08-2018	ALC201
001	Y7073756	08-08-2018	08-08-2018	ALC201
002	Y7073916	08-08-2018	08-08-2018	ALC201
002	Y7073924	08-08-2018	08-08-2018	ALC201
002	Y7073917	08-08-2018	08-08-2018	ALC201
002	Y7073678	08-08-2018	08-08-2018	ALC201
003	Y7073922	08-08-2018	08-08-2018	ALC201
003	Y7076299	08-08-2018	08-08-2018	ALC201
003	Y7073915	08-08-2018	08-08-2018	ALC201
003	Y7073830	08-08-2018	08-08-2018	ALC201
004	Y7073921	08-08-2018	08-08-2018	ALC201
004	Y7076278	08-08-2018	08-08-2018	ALC201
004	Y7076296	08-08-2018	08-08-2018	ALC201
005	Y7073926	08-08-2018	08-08-2018	ALC201
005	Y7073746	08-08-2018	08-08-2018	ALC201
005	Y7074054	08-08-2018	08-08-2018	ALC201
005	Y7074356	08-08-2018	08-08-2018	ALC201
006	Y7073919	08-08-2018	08-08-2018	ALC201
006	Y7073913	08-08-2018	08-08-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Westermaatweg 7 Aadorp
Projectnummer 209202-10
Rapportnummer 12849863 - 1

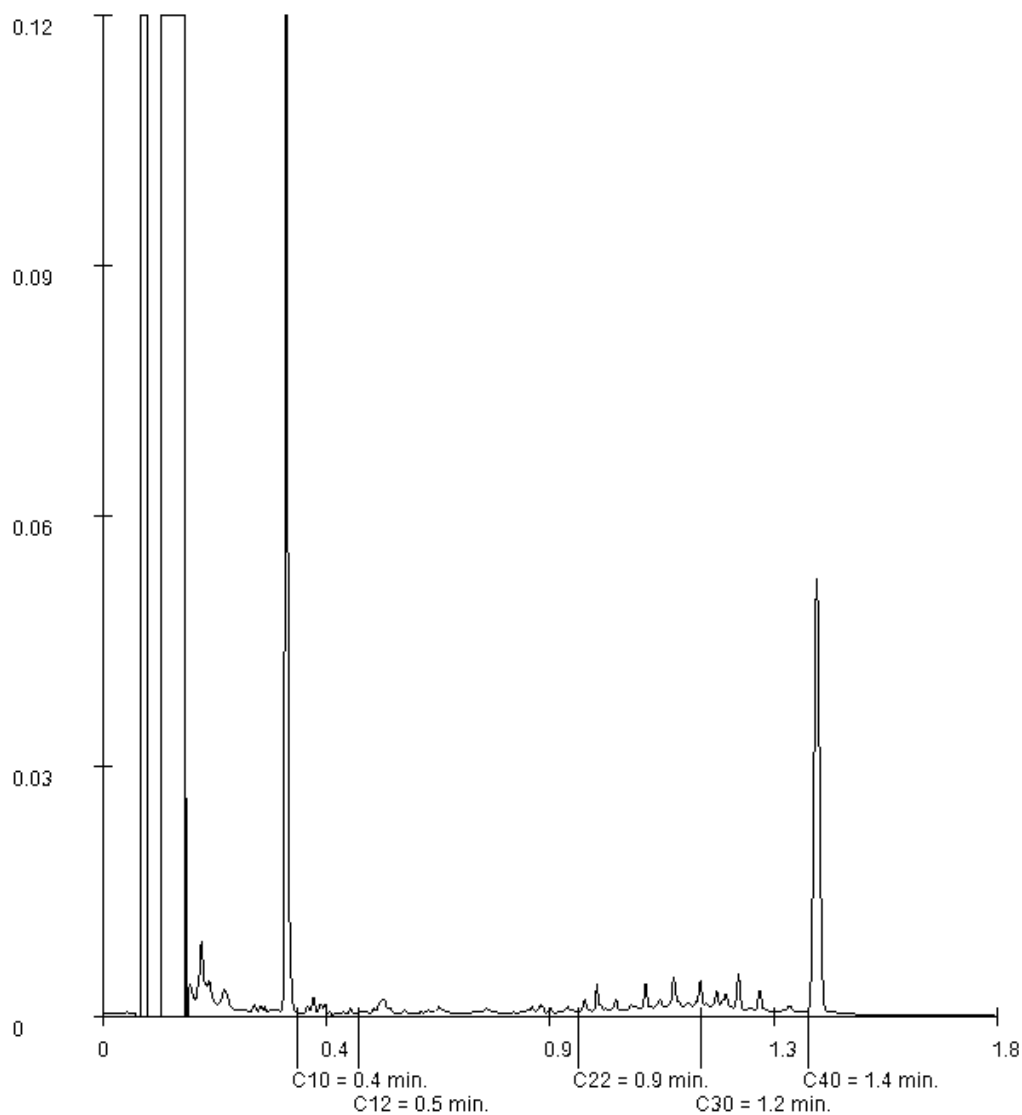
Orderdatum 09-08-2018
Startdatum 09-08-2018
Rapportagedatum 17-08-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen mm2bg05,09,14,13

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 Noordoost
C. Tudose

Analysrapport

Blad 11 van 13

Projectnaam Westermaatweg 7 Aadorp
Projectnummer 209202-10
Rapportnummer 12849863 - 1

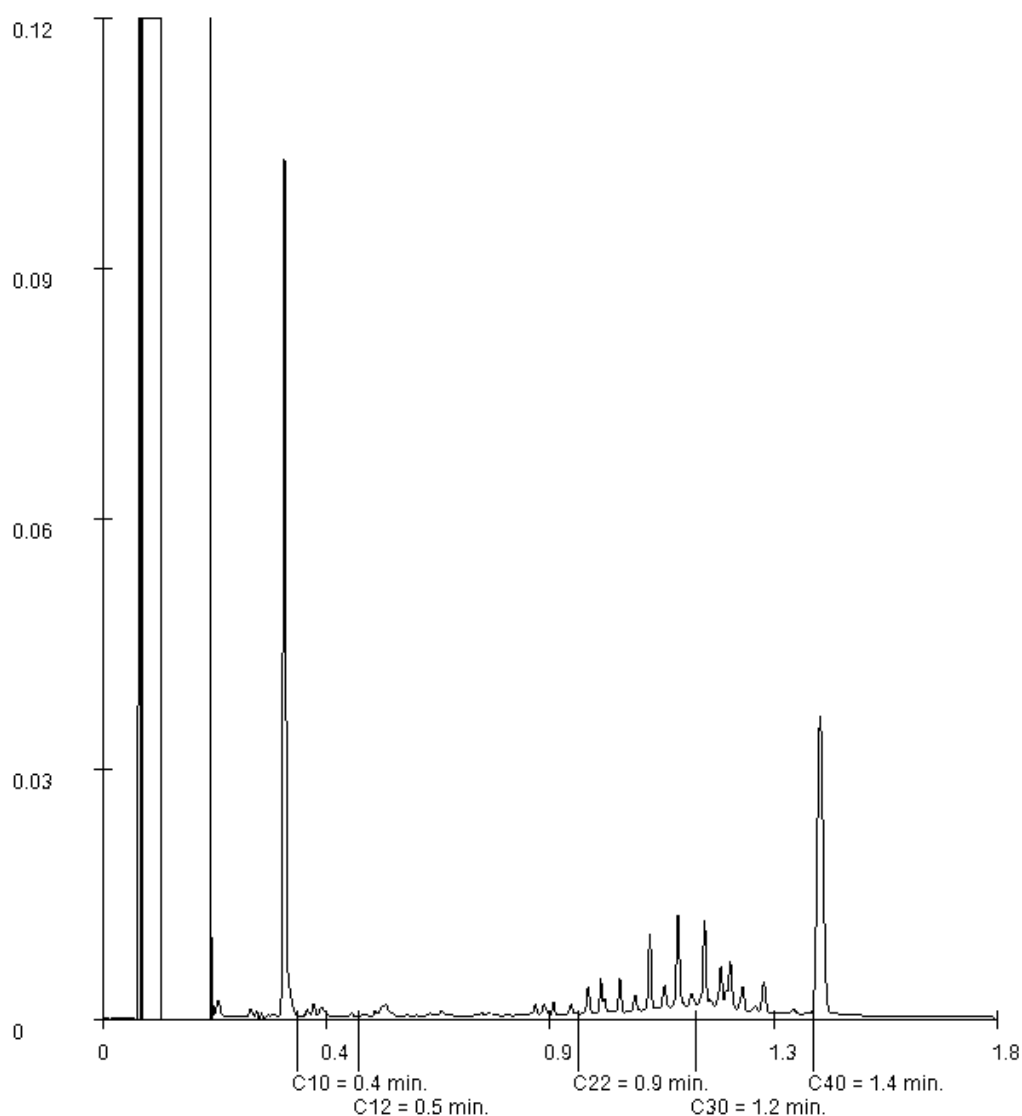
Orderdatum 09-08-2018
Startdatum 09-08-2018
Rapportagedatum 17-08-2018

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen mm3bg18,16,08,10

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Westermaatweg 7 Aadorp
Projectnummer 209202-10
Rapportnummer 12849863 - 1

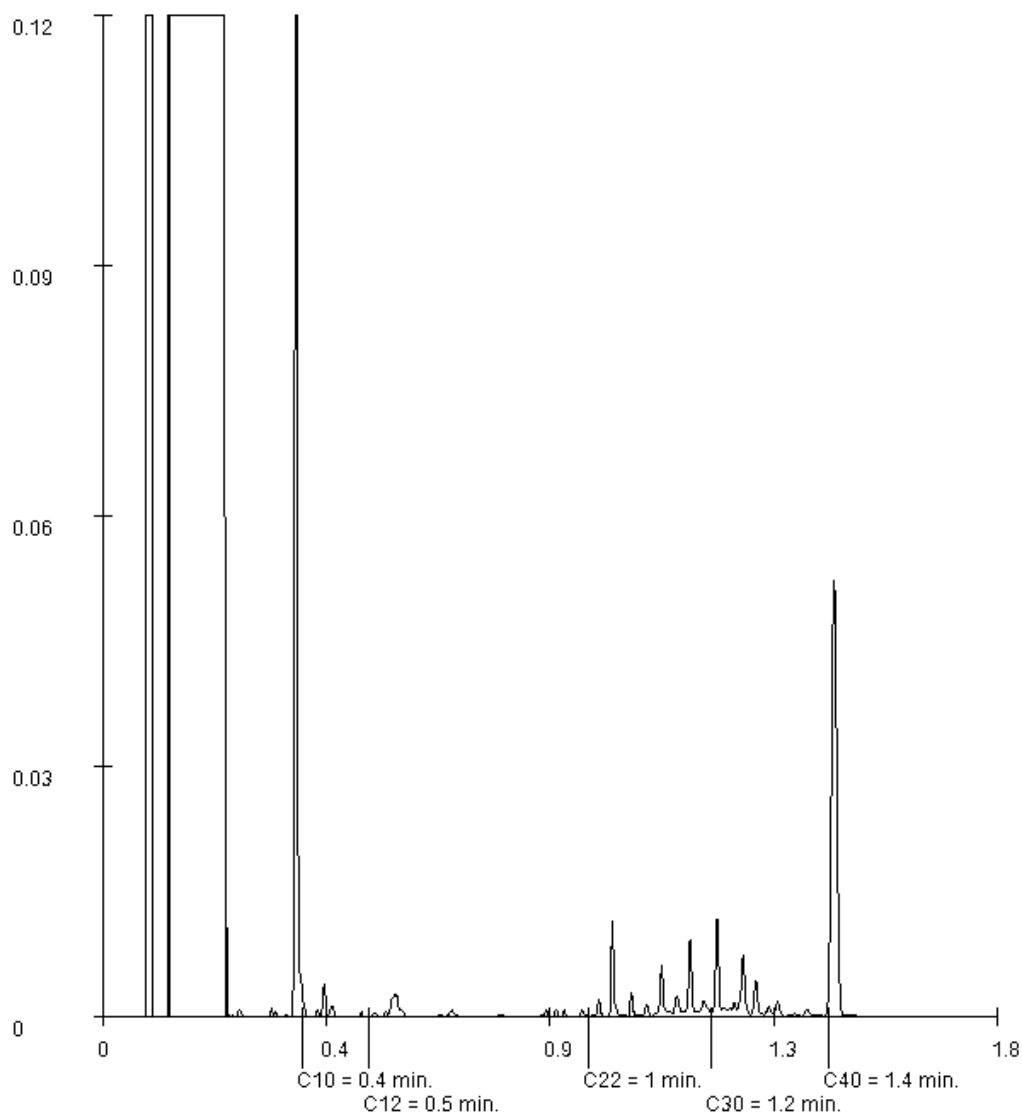
Orderdatum 09-08-2018
Startdatum 09-08-2018
Rapportagedatum 17-08-2018

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen mm4bg22,21,19

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 Noordoost
C. Tudose

Analyserapport

Blad 13 van 13

Projectnaam Westermaatweg 7 Aadorp
Projectnummer 209202-10
Rapportnummer 12849863 - 1

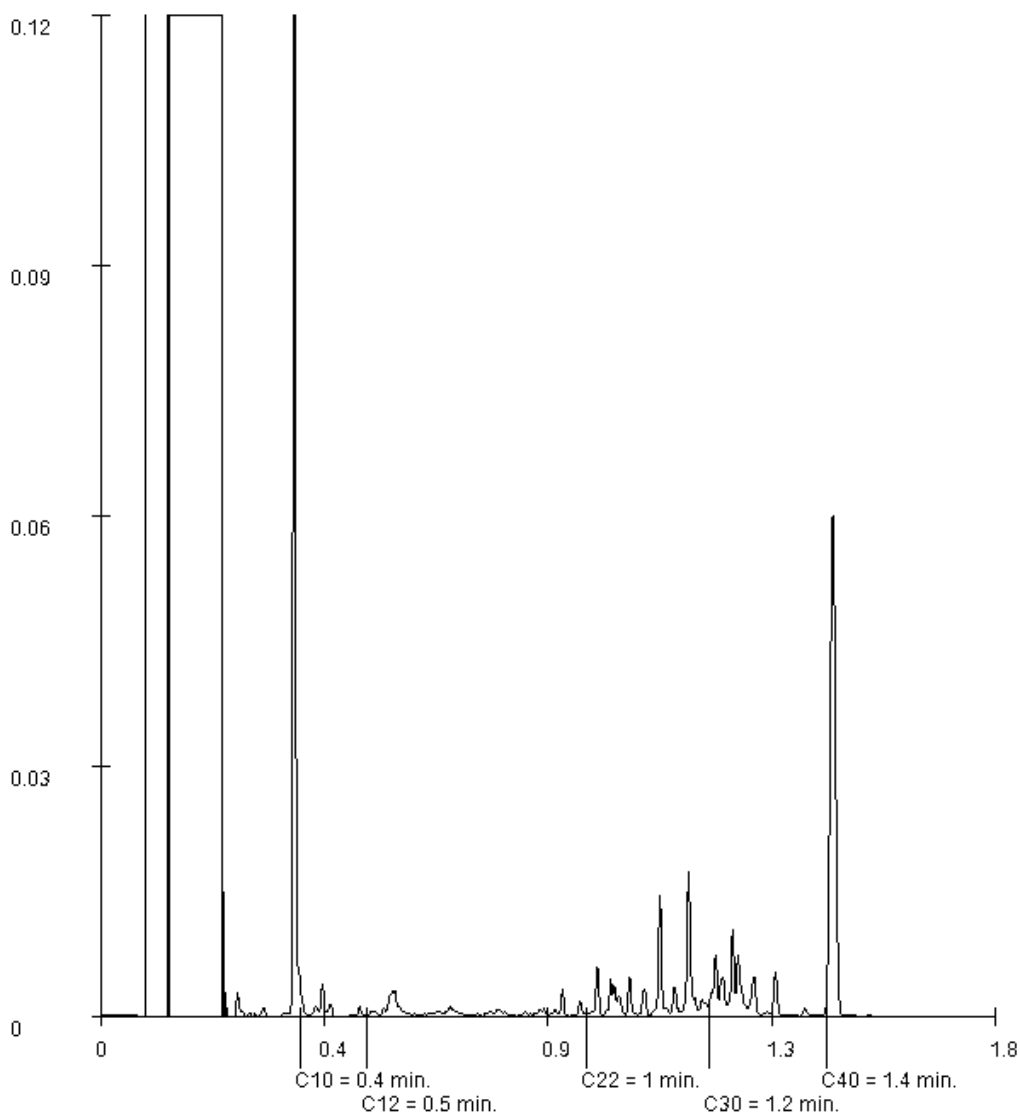
Orderdatum 09-08-2018
Startdatum 09-08-2018
Rapportagedatum 17-08-2018

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen mm6og04,09

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 Noordoost
C. Tudose
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Westermaatweg 7 Aadorp
Uw projectnummer : 209202-10
SYNLAB rapportnummer : 12854840, versienummer: 1

Rotterdam, 23-08-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 209202-10. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Ortageo Noordoost
C. Tudose

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Westermaatweg 7 Aadorp
Projectnummer 209202-10
Rapportnummer 12854840 - 1

Orderdatum 20-08-2018
Startdatum 20-08-2018
Rapportagedatum 23-08-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01-1-1 01 (150-250)
002	Grondwater (AS3000)	24-1-1 24-1-1 24 (180-280)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	36	320
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	4.7
koper	µg/l	S	4.2	7.1
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	2.6
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	5.2	34
zink	µg/l	S	12	28
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



Ortageo Noordoost
C. Tudose

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Westermaatweg 7 Aadorp
Projectnummer 209202-10
Rapportnummer 12854840 - 1

Orderdatum 20-08-2018
Startdatum 20-08-2018
Rapportagedatum 23-08-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01-1-1 01 (150-250)
002	Grondwater (AS3000)	24-1-1 24-1-1 24 (180-280)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

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

Paraaf :



Projectnaam Westermaatweg 7 Aadorp
Projectnummer 209202-10
Rapportnummer 12854840 - 1

Orderdatum 20-08-2018
Startdatum 20-08-2018
Rapportagedatum 23-08-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Westermaatweg 7 Aadorp
Projectnummer 209202-10
Rapportnummer 12854840 - 1

Orderdatum 20-08-2018
Startdatum 20-08-2018
Rapportagedatum 23-08-2018

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6498622	20-08-2018	20-08-2018	ALC236
001	B1703272	20-08-2018	20-08-2018	ALC204
002	B1735701	20-08-2018	20-08-2018	ALC204
002	G6462108	20-08-2018	20-08-2018	ALC236

Paraaf :



Ortageo Noordoost
C. Tudose
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Westermaatweg 7 Aadorp
Uw projectnummer : 209202-10
SYNLAB rapportnummer : 12849782, versienummer: 1

Rotterdam, 16-08-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 209202-10. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Ortageo Noordoost
C. Tudose

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Westermaatweg 7 Aadorp
Projectnummer 209202-10
Rapportnummer 12849782 - 1

Orderdatum 09-08-2018
Startdatum 09-08-2018
Rapportagedatum 16-08-2018

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

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
VOORBEREIDENDE RESULTATEN						
totaal aangeleverd monster	kg		13.83	13.98	13.27	12.70
in behandeling genomen gewicht	kg		13.83	13.98	13.27	12.70
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		13373	12364	12555	12275
droge stof	gew.-%		96.7	88.4	94.6	96.7
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK						
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	0.27	5.8	13
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	0.16	3.4	5.8
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	0.39	9.4	20
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	9.8
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	0.27	5.8	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	2.9
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.1	0.08	n.v.t.	0.23
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	0.2737	5.7608	39.0375
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	0.2737	5.7608	<2

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

Paraaf :



Projectnaam Westermaatweg 7 Aadorp
Projectnummer 209202-10
Rapportnummer 12849782 - 1

Orderdatum 09-08-2018
Startdatum 09-08-2018
Rapportagedatum 16-08-2018

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1687488	08-08-2018	08-08-2018	ALC291
002	E1687491	08-08-2018	08-08-2018	ALC291
003	E1687490	08-08-2018	08-08-2018	ALC291
004	E1687493	08-08-2018	08-08-2018	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12849782-001

Datum analyse: 16-08-2018

Projectnummer: 20920210

Projectnaam: 209202-10

Monsteromschrijving: ASB-MM1

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	1.1		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13373	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13373	g	
totaal gewicht voor drogen	13830	g	
droge stof	96.7	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	15	100														
4-8	8	100														
2-4	13	100														
1-2	86	22.1														0.6
0.5-1	341	6.3														0.5
<0.5	12910															

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: 12849782-002

Datum analyse: 16-08-2018

Projectnummer: 20920210

Projectnaam: 209202-10

Monsteromschrijving: ASB-MM2

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	0.27	0.16	0.39
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	0.27	0.16	0.39
gemeten totaal asbestconcentratie	0.27	0.16	0.39
berekende bepalingsgrens	0.08		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	0.2737	0.1564	0.391
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	0.2737		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12364	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12364	g	
totaal gewicht voor drogen	13980	g	
droge stof	88.4	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Grond met bundels	niet hechtgebonden	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							Grond met bundels	1	0.0967	0.274	0.156	0.391		
20-31.5	0	100														
8-20	11	100														
4-8	43	100	X													
2-4	33	100														
1-2	127	22.0														
0.5-1	383	5.5														
<0.5	11767															0.04

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: 12849782-003

Datum analyse: 16-08-2018

Projectnummer: 20920210

Projectnaam: 209202-10

Monsteromschrijving: ASB-MM3

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	5.8	3.4	9.4
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	5.8	3.4	9.4
gemeten totaal asbestconcentratie	5.8	3.4	9.4
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	5.7608	3.3563	9.394
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	5.7608		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12555	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12555	g	
totaal gewicht voor drogen	13270	g	
droge stof	94.6	gew.-%	

Analyseresultaten

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

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	61	100	X						Isolatie	1	0.0284		1.810	1.357	2.262	
4-8	63	100														
2-4	55	100	X						Isolatie	5	0.0017		0.108	0.081	0.135	
1-2	200	21.3	X						Isolatie	15	0.0015		0.448	0.220	0.846	
0.5-1	587	5.6	X						Isolatie	25	0.003		3.395	1.698	6.151	
<0.5	11590															

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: 12849782-004

Datum analyse: 16-08-2018

Projectnummer: 20920210

Projectnaam: 209202-10

Monsteromschrijving: ASB-MM4

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	9.8	5.6	14
gemeten amfibool-asbestconcentratie	2.9	0.28	5.6
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	13	5.8	20
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	13	5.8	20
berekende bepalingsgrens	0.23		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	39.0375	8.348	70.1332
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12275	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12275	g	
totaal gewicht voor drogen	12700	g	
droge stof	96.7	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Asbestboard	hechtgebonden	2-5	-	0.1-2	-	-	-

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	13	100	X	X					Asbestboard	7	1.5091	5.594		2.582	8.606	
4-8	17	100	X	X					Asbestboard	17	1.6962	6.287		2.902	9.673	
2-4	21	100	X	X					Asbestboard	20	0.2072	0.768		0.354	1.182	
1-2	124	22.4	X	X					Asbestboard	2	0.0023	0.038		0.006	0.177	
0.5-1	468	6.8														0.2
<0.5	11633															

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.



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

Monstercode		mm1bg			mm2bg			mm3bg		
Certificaatcode		12849863			12849863			12849863		
Boring(en)		03, 04, 06, 23			05, 09, 13, 14			08, 10, 16, 18		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,8			3,2			7,0		
Lutum	% ds	2,8			2,9			2,5		
Datum van toetsing		17-8-2018			17-8-2018			17-8-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20	<49 ⁽⁶⁾		<20	<49 ⁽⁶⁾		21	77 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,4	-0,07	<1,5	<3,4	-0,07	<1,5	<3,5	-0,07
koper	mg/kg ds	<5	<6	-0,23	<5	<7	-0,22	7,7	13,4	-0,18
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,45	<3	<6	-0,45	3,2	9,0	-0,4
lood	mg/kg ds	<10	<10	-0,08	<10	<11	-0,08	17	24	-0,05
zink	mg/kg ds	<20	<30	-0,19	<20	<31	-0,19	48	99	-0,07
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,03	0,03		0,09	0,09	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,03	0,03		0,08	0,08	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,03	0,03		0,08	0,08	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,03	0,03		0,08	0,08	
fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,07	0,07		0,26	0,26	
chryseen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,03	0,03		0,12	0,12	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,03	0,03		0,12	0,12	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,02	0,02		0,08	0,08	
PAK	mg/kg ds		0,25	-0,03		0,28	-0,03		0,93	-0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds		<10,0	-0,01		<15	-0,01		<7,0	-0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<1	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<1	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	<20	<29	-0,03	<20	<44	-0,03	<20	<20	-0,04
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		6	19 ⁽⁶⁾		10	14 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		8	11 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% w/w	95,0	95,0 ⁽⁶⁾		94,2	94,0 ⁽⁶⁾		92,7	93,0 ⁽⁶⁾	
lutum	%	2,8			2,9			2,5		
organische stof	%	4,8			3,2			7,0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

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

Monstercode		mm4bg			mm5og			mm6og		
Certificaatcode		12849863			12849863			12849863		
Boring(en)		19, 21, 22			01, 01, 18, 18			04, 09		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,50			0,40 - 1,00		
Humus	% ds	4,2			2,5			8,4		
Lutum	% ds	2,6			4,0			16		
Datum van toetsing		17-8-2018			17-8-2018			17-8-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20	<50 ⁽⁶⁾		<20	<43 ⁽⁶⁾		43	61 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,5	-0,07	<1,5	<3,0	-0,07	2,8	3,9	-0,06
koper	mg/kg ds	7,1	13,4	-0,18	<5	<7	-0,22	<5	<4	-0,24
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	0,11	0,12	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,45	<3	<5	-0,46	9,8	13,2	-0,34
lood	mg/kg ds	11	16	-0,07	<10	<11	-0,08	12	14	-0,08
zink	mg/kg ds	23	50	-0,16	<20	<30	-0,19	<20	<18	-0,21
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
fluorantheen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,02	0,02		0,02	0,02	
chryseen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK	mg/kg ds		0,32	-0,03		0,14	-0,04		0,083	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds		14	-0,01		<20	0		<5,8	-0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds	1,5	3,6		<1	<3		<1	<1	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<1	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	<20	<33	-0,03	<20	<56	-0,03	30	36	-0,03
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	6	14 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾		17	20 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾		12	14 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% w/w	96,7	97,0 ⁽⁶⁾		88,2	88,0 ⁽⁶⁾		63,7	64,0 ⁽⁶⁾	
lutum	%	2,6			4,0			16		
organische stof	%	4,2			2,5			8,4		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			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
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 3: 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
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1			24-1-1		
Datum watermonstername		20-8-2018			20-8-2018		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			1,80 - 2,80		
Datum van toetsing		23-8-2018			23-8-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
barium	µg/l	36	36	-0,02	320	320	0,47
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24	4,7	4,7	-0,19
koper	µg/l	4,2	4,2	-0,18	7,1	7,1	-0,13
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	5,2	5,2	-0,16	34	34	0,32
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	2,6	2,6	-0,21
zink	µg/l	12	12	-0,07	28	28	-0,05
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
xylenen (som)							
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
styreen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen							
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK							
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK							
PAK	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan (som)							
Dichloorpropaan (som)	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
chloroform	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
bromoform	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
TETRA	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
TRI	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
PER	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
DCE (som)							
DCE (som)	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
DCE (cis)	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
DCE (trans)	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
dichloorpropaan (som)	µg/l	0,42			0,42		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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



BIJLAGE 6

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1: Locatie (fotorichting 1)



Foto 2: Locatie – woning, stal en schuren (fotorichting 2)



Foto 3: Locatie – gras (fotorichting 3)



Foto 4: Locatie – schuur met asbestverdacht dak zonder dakgoot (fotorichting 4)



Foto 5: Locatie – schuur met asbestverdacht dak zonder dakgoot (fotorichting 5)



Foto 6: Locatie – stal met asbestverdacht dak met dakgoot (fotorichting 6)



Foto 7: Locatie – schuur met asbestverdacht materiaal aan de gevel en asbestverdacht dak met dakgoot (fotorichting 7)



Foto 8: Locatie – schuur met asbestverdacht dak zonder dakgoot (fotorichting 8)



Foto 9: Locatie – schuur met asbestverdacht materiaal aan de gevel (fotorichting 9)



Foto 10: Locatie – garage met asbestverdacht dak (fotorichting 10)



Foto 11: Locatie – woning (fotorichting 11)



APPENDIX

Kader en verantwoording

KADER VAN HET ONDERZOEK

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

NEN-normen

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

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

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

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

Beoordelingskader saneringsnoodzaak

Gevalsdefinitie

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

Bodemverontreiniging ontstaan vanaf 1987

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

Bodemverontreiniging ontstaan vóór 1987

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

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

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

Asbest

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

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

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

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

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

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

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

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

VERANTWOORDING

NEN-normen	
Vooronderzoek	
NEN 5725	Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek (Nederlandse norm 5725: januari 2009)
Bodemonderzoek	
NEN 5740	Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (Nederlandse norm 5740, januari 2009 en 5740:2009/A1: februari 2016)
NEN 5707	Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond (Nederlandse norm 5707: augustus 2015 en 5707/C1: augustus 2016)

Kwaliteitsborging			
Algemeen			
Kwaliteitszorg algemeen	NEN-EN-ISO 9001: 2015	Kwaliteitsmanagementsystemen – Eisen (Nederlandse norm, oktober 2015)	
Veiligheids-certificaat aannemers	VCA**	VGM (Veiligheid, Gezondheid en Milieu) Checklist Aannemers (versie 2008/5.1, april 2010)	
Kwalibo algemeen	BRL SIKB	Kwalibo staat voor kwaliteitsborging in het bodembeheer en is verankerd in het Besluit bodemkwaliteit	
Milieukundig laboratoriumonderzoek			
Laboratorium	AS3000	Synlab Analytics & Services	RvA
Milieukundig veldwerk			
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 2000	Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek	
	Protocol 2001	Uitvoeren van handboringen en plaatsen van peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen	
	Protocol 2002	Het nemen van grondwatermonsters	
	Protocol 2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	

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

Verklaring van onafhankelijkheid veldwerkzaamheden				
Protocol	Functie	Naam	Handtekening	Datum
Protocol 2001	Veldwerker bodemonderzoek grond*	R.F.A. Rieschke		8-8-2018
Protocol 2001	Veldwerker bodemonderzoek grond*	A.H. Vrugteman (veldwerker in opleiding)		8-8-2018
Protocol 2001	Veldwerker bodemonderzoek grond*	R.S. Steggink		13-8-2018
Protocol 2018	Veldwerker bodemonderzoek asbest*	R.F.A. Rieschke		8-8-2018
Protocol 2018	Veldwerker bodemonderzoek asbest*	A.H. Vrugteman (veldwerker in opleiding)		8-8-2018
Protocol 2002	Veldwerker bodemonderzoek grondwater*	R.S. Steggink		20-8-2018
Kwaliteitsborging advies en rapportage				
Norm	Functie	Naam	Paraaf	Datum
ISO 9001:2015	Auteur	I. Tudose		28-8-2018
Protocol 2018	Projectleider asbest**	G.D.F. Klein Teeselink		28-8-2018
ISO 9001:2015	Kwaliteitscontrole	G.D.F. Klein Teeselink		28-8-2018

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