



VERKENNEND EN NADER BODEMONDERZOEK

Almeloseweg 5 in Vriezenveen



TITELBLAD

Opdrachtgever: VAB Architecten & Adviseurs
De Stroekeld 2 A
7462 ZB Rijssen

Rapportnummer: 212965/R01

Status rapport: Definitief

Datum: 10 december 2020

Projectomschrijving: Verkennend en nader bodemonderzoek
Almeloseweg 5 in Vriezenveen

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.....	7
4.1	Uitvoering	7
4.2	Resultaten	8
5	Laboratoriumonderzoek	10
5.1	Analyseprogramma	10
5.2	Analyseresultaten.....	11
5.3	Toetsing aan de hypothese	13
5.4	Toetsing aan de noodzaak tot aanvullend onderzoek	14
6	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	15

Bijlagen:

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

Appendix

Kader en verantwoording



1 INLEIDING

In opdracht van VAB Architecten & Adviseurs is door Ortago Noordoost B.V. een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Almeloseweg 5 in Vriezenveen.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning (bouw). De aanleiding voor het nader onderzoek is het indicatief gewogen gehalte aan asbest boven de halve interventiewaarde (50 mg/kg d.s.) tijdens het verkennend bodemonderzoek.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik. De doelstelling van het nader onderzoek is enerzijds vaststellen of sprake is van een (geval van ernstige) bodemverontreiniging met asbest in de zin van de Wet bodembescherming (Wbb) en anderzijds het verkrijgen van inzicht in de mate en omvang van de (bodem)verontreiniging met asbest.

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 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	Kadaster, opgenomen in bijlage 1
2	Mondelinge / schriftelijke informatie van opdrachtgever / eigenaar / gebruiker onderzoekslocatie	Verwerkt in dit hoofdstuk
3	Gemeente Twenterand	Verwerkt in dit hoofdstuk
4	Internetbronnen: A. Actuele luchtfoto's en straatoverzichten B. Historische topografische kaarten C. TNO-NITG (gegevens bodemopbouw / grondwater) D. Bodemloket (dossiervermelding onderzoek / sanering) E. Provinciale bodematlas F. Ligging kabels en leidingen G. Informatie hoogteligging H. Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG)	www.google.nl/maps www.topotijdreis.nl www.dinoloket.nl www.bodemloket.nl geo.overijssel.nl/viewer/app/master/v1 www.klic-online.nl www.ahn.nl bagviewer.kadaster.nl
5	Locatiebezoek, foto's onderzoekslocatie	Gecombineerd met uitvoering veldwerk en verwerkt in dit hoofdstuk

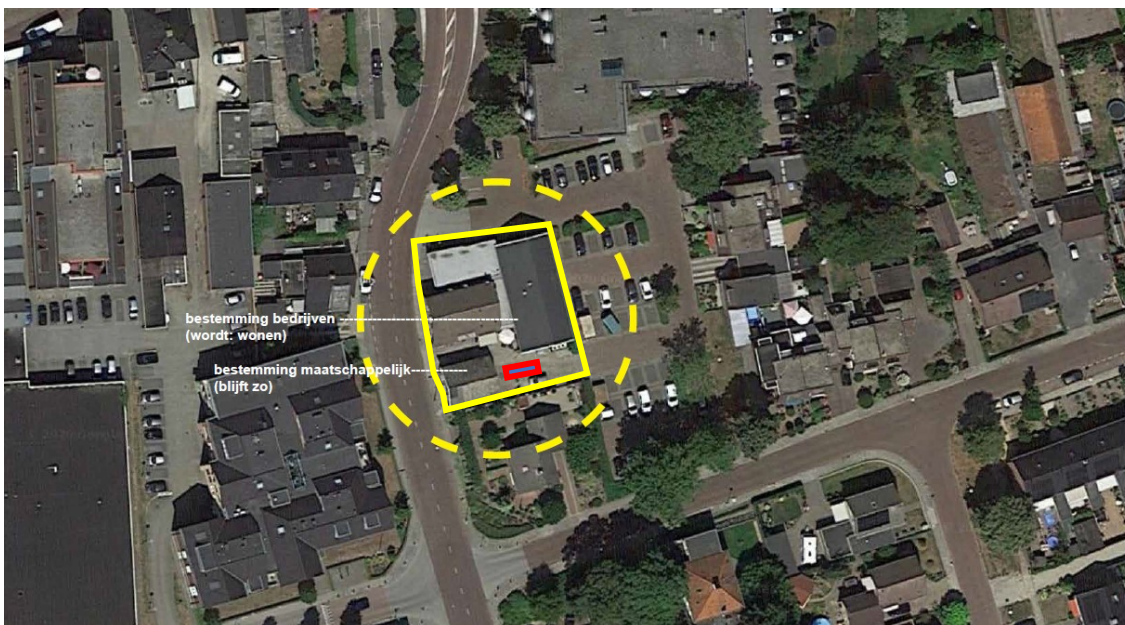
2.2 Algemene gegevens

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

Tabel 2: Algemene locatiegegevens

Adres	Almeloseweg 5 in Vriezenveen
Kadastrale aanduiding	Gemeente Twenterand, sectie K, perceelnummer 668
Gebruiker	VAB Architecten & Adviseurs
Oppervlakte	Circa 780 m ²
Bebouwing	Woonhuis met aanpandig voormalige winkel en magazijn en een synagoge
Terreinverharding	De locatie is geheel verhard met elementverharding (klinkers/tegels)

De situering van de deellocatie A is globaal met een gele doorgetrokken lijn weergegeven. Deellocatie B is met een rode lijn weergegeven op onderstaande afbeelding.



Afbeelding 1: Situering onderzoekslocatie (bron: VAB Architecten & Adviseurs)

2.3 Bodemgebruik

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

Tabel 3: Beschrijving bodemgebruik

Omschrijving	Gebruik	Potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties
Onderzoekslocatie		
Historisch	• Woning met aanpandig winkel en magazijn en een synagoge	• Dak van de synagoge is asbestverdacht • Ondergrondse tank (diesel)
Huidig	• Woning met aanpandig leegstaande winkel en magazijn en voormalig synagoge	
Toekomstig	• Woningen	• Geen
Directe omgeving		
Historisch	• Woningen en winkels	• Geen
Huidig		
Toekomstig		

2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de locatie

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



2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geo(hydro)logische bodemopbouw is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 4: Geo(hydro)logische opbouw

Diepte (m -mv)	Geohydrologische eenheid	Geologische formatie	Lithologie
0,00 tot 0,35	Holocene afzettingen; complexe eenheid	Holocene afzettingen	Zand, zeer fijn tot uiterst grof, kleilig tot grindig, lokaal schelphoudend
0,35 tot 4,33	Formatie van Bortel; tweede, derde en vierde zandige eenheid	Formatie van Bortel	Zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleilig, grindig of humeus
4,33 tot 10,79	Formatie van Drente; eerste, tweede en derde zandige eenheid	Formatie van Drente	Zand, zeer fijn tot uiterst grof, lokaal kleilig tot grindig
10,79 tot 23,13	Formatie van Appelscha; eerste zandige eenheid	Formatie van Appelscha	Zand, matig grof tot uiterst grof, lokaal grindig, kalkloos

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

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



3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Hypothese

Chemische parameters (NEN 5740)

In het kader van het verkennend bodemonderzoek is sprake van twee deellocaties, te weten:

- A. ondergrondse opslagtank voor brandstof met een inhoud van 5 m³;
- B. overige deel van de onderzoekslocatie.

Het deel van de onderzoekslocatie waar de ondergrondse opslagtank zich bevindt (deellocatie A) is 'verdacht' voor een grond- en/ of grondwaterverontreiniging met minerale olie en BTEXN. Deellocatie B (overige deel onderzoekslocatie) onderzoekslocatie is 'verdacht' voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging met zware metalen en/of PAK; op basis van het vooronderzoek wordt verwacht dat sprake is geweest van een diffuse bodembelasting gedurende de lange periode dat op de locatie bewoning en/of bedrijvigheid heeft plaatsgevonden.

Asbest (NEN 5707)

De locatie is als 'verdacht' aangemerkt ten aanzien van verontreiniging met asbest in de bodem omdat op het perceel bebouwing aanwezig is en / of is geweest met asbestverdacht materiaal waardoor op de onderzoekslocatie een verontreiniging met asbest in de bodem wordt verwacht. Een verontreiniging met asbest is mogelijk diffuus en heterogeen verspreid lokaal aanwezig in de bovengrond.

3.2 Onderzoeksstrategie

Chemische parameters (NEN 5740)

Op basis van de hypothese is deellocatie A (ondergrondse opslagtank) onderzocht volgens de strategie voor een 'verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks' (VEP-OO).

Op basis van de hypothese is deellocatie B (overige deel onderzoekslocatie) 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 zijn doorgezet en de ondergrond analytisch is onderzocht.

Asbest (NEN 5707)

Bij het bepalen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de norm NEN 5707. De norm NEN 5707 is van toepassing op asbest in bodem en grond met minder dan 50% (gewichtsperscentage) aan bodemvreemde bestanddelen. Voor zover sprake is van materiaal met meer dan 50% (gewichtsperscentage) bijmenging van bodemvreemde bestanddelen (puin e.d.) is de norm NEN 5897 van toepassing.

Verkennd bodemonderzoek:

Op basis van de hypothese is de locatie conform NEN 5707 onderzocht volgens de strategie voor een 'verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' VED-HE).

De grond is analytisch onderzocht op asbest. Omdat de strategie onderdeel is van een verkennend onderzoek naar het voorkomen van asbest, zijn de analyseresultaten indicatief. 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.



Nader bodemonderzoek:

Op basis van het indicatief gewogen gehalte aan asbest boven de halve interventiewaarde (50 mg/kg d.s.) in het verkennend bodemonderzoek kan een verontreiniging met asbest in een gehalte boven de interventiewaarde niet worden uitgesloten. Daarom is een nader onderzoek asbest uitgevoerd waarbij de strategie 'vaststellen gemiddelde gehalte per RE van de verdachte bovengrond' en 'vaststellen omvang' wordt gehanteerd.

In afwijking van de norm worden in het veld separate monsters genomen per bodemlaag van 0,5 meter. Het samenstellen van eventuele mengmonsters gebeurt op het laboratorium. De laboratoriumanalyses worden gefaseerd ingezet. In eerste instantie wordt van alle sleuven één analyse op asbest van de bovengrond. Op basis van de resultaten uit deze analyses worden voor de verder afperking aanvullende analyses ingezet.

Er is sprake van de volgende afwijkingen/aanvullingen op de gekozen onderzoeksstrategie:

- Vanwege de beperkte ruimte is zuiden van de bebouwing op de zuidwestelijke deel van de locatie geen proefsleuf gegraven. Conform de norm zijn hier proefsleuf twee proefgaten gegraven.



4 VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Uitvoering

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 5: Uitvoeringsgegevens

Datum	Werkzaamheden	Beoordelingsrichtlijn/ protocol	Erkende organisatie	Verantwoordelijk medewerker
22-06-2020	Uitvoeren handboringen, plaatsen peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001	Ortageo Metingen en Controle B.V.	T. Veldhuis
	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	2000/2018		
10-11-2020	Uitvoeren handboringen, plaatsen peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001		R.F.A. Rieschke
11-09-2020	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	2000/2018		R. van der Horst
29-06-2020	Nemen van grondwatermonsters	2000/2002		T. Veldhuis

Ten behoeve van het onderzoek naar het voorkomen van asbest is een maaiveldinspectie uitgevoerd waarbij het maaiveld van de gehele onderzoekslocatie systematisch is afgezocht op asbestverdacht (plaat)materiaal. Omdat het maaiveld grotendeels is verhard (betontegels) is geen maaiveldinspectie niet uitgevoerd.

De proefgaten (circa 30 x 30 cm) zijn handmatig gegraven. De proefsleuven zijn gegraven met behulp van een hydraulische graafmachine voorzien van overdrukfilterinstallatie en P3-filter. De proefsleuven zijn gegraven met een minimale breedte van 30 centimeter. De lengte van de sleuven kan vrij worden gekozen. Per oppervlakte van 200 m² moet echter minimaal één sleuf met een totale lengte van minimaal twee meter worden onderzocht. De asbest is in het verkennend onderzoek aangetoond in de bovengrond voor het nader onderzoek is uitgegaan van een sleufdiepte van 1,0 m -mv. Er zijn in totaal vier proefsleuven) gegraven. Voor één proefsleuf zijn twee proefgaten gegraven in verband met de beperkte ruimte.

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. Ook het maaiveld is visueel geïnspecteerd op indicaties die kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

Ten slotte is visueel specifiek aandacht besteed aan het voorkomen van asbest in de bodem. Het ontgraven materiaal visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht materiaal door middel van het uitharken van het materiaal. Het asbestverdachte materiaal (> 20 mm) is per gat en/of sleuf verzameld. Vervolgens zijn van de uitgehakte grond (< 20 mm) grond(meng)monsters samengesteld.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen die tot een aanpassing van het veldwerkprogramma heeft geleid. In tabel 6 op de volgende pagina is een overzicht van het uitgevoerde veldwerkprogramma weergegeven.



Tabel 6: Overzicht veldwerkprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m –mv)	Nummers
Deellocatie A: Ondergrondse opslagtank			
Boringen	1	2,5	11
Boringen met peilbuis	1	3,3	12
Deellocatie B: Overige deel			
Proefgaten	5	0,5	02, 03, 04, 06, 07
Proefgaten met boringen ¹	1	2,0	01
Boringen met peilbuis	2	3,3	05
Sleuven	5	1,0	S11 t/m S13, S14A , S14B

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

Afwijkingen ten opzichte van BRL SIKB 2000

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

4.2 Resultaten

In bijlage 3 zijn de uitgetekende bodemprofielen weergegeven.

Bodemopbouw

In de volgende tabel is weergegeven hoe de bodem tot de maximaal onderzochte diepte is opgebouwd. 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 7: Gemiddelde bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Hoofdbestanddeel	Nadere omschrijving
0,06 – 0,50	Zand	Matig grof, zwak siltig, overwegend matig humeus
0,50 – 0,80	Zand	Matig fijn, matig siltig, zwak humeus
0,80 – 1,90	Veen	-
1,90 – 3,30	Zand	Zeer fijn, zwak siltig

Visueel waargenomen bijzonderheden

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

Tabel 8: Resultaten visuele inspectie asbest

Proefgat / maaiveld	Traject (m -mv)	Omschrijving type materiaal	Aantal stukjes	Gewicht (gram)	Codering (verzamel)monster Materiaal	Codering grondmonster
07	0,10 – 0,50	stukjes golfplaat	2	10	07-2	07-3
SL14B	0,07 – 0,50	Stukje golfplaat	1	10	SL14B-4	SL14B-3

- = niet van toepassing



In de volgende tabel zijn de visueel waargenomen bijzonderheden weergegeven.

Tabel 9: Visueel waargenomen bijzonderheden in grond

Onderzoekspunt	Einddiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden
01	2,0	0,30 – 0,50	Sporen puin
		0,50 – 0,80	Sporen puin
02	0,5	0,20 – 0,50	Sporen puin
03	0,5	0,20 – 0,50	Matig puin
05	3,3	0,50 – 0,80	Sporen puin
06	0,5	0,07 – 0,10	Sporen puin
		0,10 – 0,20	Sterk puin
		0,20 – 0,30	Sporen puin
07	0,5	0,05 – 0,50	Sporen puin, sporen glas, resten plastic, 2 stukjes golfplaat (10 gram)
12	3,3	0,05 – 1,70	Sporen puin
SL11	1,0	0,07 – 0,40	Sterk puin, resten baksteen, resten tegel, resten beton
		0,40 – 0,70	Sporen baksteen
		0,70 – 1,00	Matig puin, resten baksteen, resten dakpan
SL12	1,0	0,07 – 0,50	Sporen puin
		0,50 – 0,90	Zwak puin, resten baksteen, resten tegel
SL13	1,0	0,07 – 0,50	Sporen puin
		0,50 – 0,90	Resten baksteen, resten tegel, matig puin, resten dakpan, resten metaal
SL14A	1,0	0,30 – 1,00	Sporen baksteen
SL14B	1,0	0,07 – 0,40	Matig puin, resten dakpan, resten baksteen, 3 stukken golfplaat met cement (805 gram)

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 5.4 beschreven.

Tabel 10: Bijzonderheden en resultaten veldmetingen grondwater

Peilbuis	Monster-code	Filterstelling (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondwater-stand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidingsvermogen (µs/cm)	Troebelheid (NTU)
Deellocatie A: Ondergrondse opslagtank							
12	12-1-1	2,3 – 3,3	Geen	1,42	6,74	548	12
Deellocatie B: Overige deel							
05	05-1-1	2,3 – 3,3	Geen	2,26	6,61	711	29



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.

Tabel 11: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma NEN 5740

Onderdeel	Monster-code	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
Deellocatie A: Ondergrondse opslagtank					
Ondergrond	12-8	1,70 – 1,90	12-8	Geen	Minerale olie + BTEXN
Grondwater	12-1-1	2,3 0– 3,30	12	Geen	Minerale olie + BTEXN
Deellocatie B: Overige deel					
Bovengrond	M01	0,05 – 0,50	03-2, 06-2, 07-1	Sterk puinhoudend, sporen glas, resten plastic	Standaardpakket grond ¹
Bovengrond	M02	0,07 – 0,30	01-1, 02-1, 03-1	Geen	Standaardpakket grond
Bovengrond	M03	0,06 – 0,50	04-3, 05-1, 06-3	Sporen puin	Standaardpakket grond
Ondergrond	M04	0,50 – 0,80	01-3, 05-2	Sporen puin	Standaardpakket grond
Bovengrond	M05	0,05 – 0,50	SL11-1, SL12-1, SL13-2, SL14B-1	Sterk puin, resten baksteen, resten tegel, resten beton, resten dakpan, resten metaal	PFAS ²
Grondwater	05-1-1	2,30 -3,30	05	Geen	Standaardpakket grondwater ³

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

² PFAS-verbindingen conform Bodemplus advieslijst d.d. 12 juli 2019: PFBA, PFPeA, PFHxA, PFHpA, PFOA, PFOA-vertakt, PFNA, PFDA, PFUnDA, PFDaA, PFTrDA, PFTeDA, PFHxDA, PFODA, PFBS, PFPeS, PFHxS, PFHpS, PFOS, PFOSvertakt, PFDS, 4:2 FTS, 6:2 FTS, 8:2 FTS, 10:2 FTS, N-MeFOSAA, N-EtFOSAA, PFOSA, N-MeFOSA en 8:2 diPAP

³ Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN en styreen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCI en VC) en minerale olie

Asbest (NEN 5707)

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 12: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma NEN 5707

Monster-code	Traject (m -mv)	Onderzoekspunten	Asbestverdacht materiaal > 20 mm	Analysepakket	
				Fractie < 20 mm	Fractie > 20 mm
AS1-1	0,10 – 0,50	01, 02, 03, 06	-	Asbest in grond (NEN 5898)	-
07-2	0,05 – 0,50	07	2 golfplaatjes	-	Asbest materiaalverzamelmonster (NEN 5896)
07-3	0,05 – 0,50	07	-	Asbest in grond (NEN 5898)	-

- = Niet van toepassing

Op basis van de uitkomsten van het verkennend bodemonderzoek is er een nader asbestonderzoek uitgevoerd. Op basis van de waarnemingen en de ruimtelijke verdeling van de onderzoekslocatie zijn in het veld sleuven gemaakt en monsters samengesteld. In de volgende tabel is het analyseprogramma voor het nader asbestonderzoek weergegeven.

Tabel 13: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma nader onderzoek NEN 5707

Monster-code	Traject (m -mv)	Onderzoeks-punten	Asbestverdacht materiaal > 20 mm	Analysepakket	
				Fractie < 20 mm	Fractie > 20 mm
SL11-4	0,07 – 0,4	SL11-4	-	Asbest in grond	-
SL12-5	0,07 – 0,5	SL12-5	-	Asbest in grond	-
SL13-5	0,5 – 0,9	SL13-5	-	Asbest in grond	-
SL14B-3	0,07 – 0,4	SL14-3	-	Asbest in grond	-
SL14B-4	0,07 – 0,4	SL14-4	1 golfplaatje	-	Asbest materiaalverzamelmonster

- = Niet van toepassing

5.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in bijlage 4.

Chemische parameters grond (NEN 5740)

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

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

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

Tabel 14: Overschrijdingstabel analyseresultaten grond

Tabel 14: Overschrijdingstabellenanalyse resultaten 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)
Deellocatie A: Ondergrondse opslagtank					
12-8	1,70 – 1,90	Geen	-	-	-
Deellocatie B: Overige deel					
M01	0,05 – 0,50	Sterk puin, sporen glas resten plastic	Lood (0,08), zink (0,07), PAK (0,03) PCB (0,06), minerale olie (0,08)	-	-
M02	0,07 – 0,30	Geen	-	-	-
M03	0,06 – 0,50	Sterk puin	-	-	-
M04	0,50 – 0,80	Sporen puin	-	-	-

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

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

De licht verhoogde gehalten zijn waarschijnlijk te relateren aan de aangetroffen puinresten in de bovengrond.



Chemische parameters PFAS

Tabel 15: Toepassingsnormen voor toepassen van grond (in µg/kg d.s.)

Toepasbaarheid op landbodem boven grondwaterniveau	PFOA	Overige PFAS
Vrij toepasbaar; met uitzondering van grondwaterbeschermingsgebieden	< 1,9	< 1,4
Wonen en industrie; Landbouw en natuur als PFAS < lokale achtergrondwaarde	1,9 < PFOA < 7	1,4 < PFAS < 3
Reiniging of stort	> 7	> 3
Toepasbaarheid onder grondwaterniveau/in oppervlaktewater	PFOA	Overige PFAS
Onder grondwaterniveau	< 1,1	< 0,8
In oppervlaktewater	0,1	0,1

Tabel 16: Overschrijdingstabel analyseresultaten grond (µg/kg.ds)

Monster-code	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Gemeten gehalte PFOA (som)	Gemeten gehalte overige PFAS	Toetsing Bbk ¹
M05	0,07 - 0,50	Sporen puin	0,36	0,91	Landbouw / natuur

¹ Bbk = Besluit bodemkwaliteit. Voor PFAS is het oordeel gebaseerd op de aanpassing van het tijdelijke handelingskader voor PFAS-houdende grond waarin de toepassingsnormen zijn vastgelegd. De tijdelijke landelijke achtergrondwaarde is voor PFOA 1,9 µg/kg d.s. en voor alle overige PFAS-verbindingen 1,4 µg/kg d.s. Voor de klasse wonen en industrie gelden (voor het toepassen van grond boven grondwaterniveau) voorlopig de volgende toepassingsnormen: 7,0 µg/kg d.s. voor PFOA en 3,0 µg/kg d.s. voor PFOS en overige PFAS.

PFAS is in geringe mate aangetroffen. De vrijkomende grond is op basis van PFAS 'vrij toepasbaar; met uitzondering van grondwaterbeschermingsgebieden'. De vrijkomende grond is op basis van PFAS niet toepasbaar onder grondwaterniveau en in oppervlaktewater.

Chemische parameters grondwater (NEN 5740)

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

Tabel 17: Overschrijdingstabel analyseresultaten grondwater

Monstercode	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de		
			streefwaarde (index ¹ ≤ 0,5)	tussenwaarde (index ¹ >0,5)	interventiewaarde (index ¹ >1)
Deellocatie A: Ondergrondse opslagtank					
12-1-1	2,3 – 3,3	Geen	-	-	-
Deellocatie B: Overige deel					
05-1-1	2,3 – 3,3	Geen	Barium (0,14), xylenen (0) ²	-	-

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

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

² Ondanks de index van 0 wordt bij de toetsing een overschrijding van de achtergrondwaarde aangegeven. Op basis daarvan wordt aangenomen dat de index van 0 een afgeronde waarde is en de werkelijke index zeer minimaal verhoogd is.

Op basis van de analyseresultaten blijkt dat het grondwater ter plaatse van peilbuis 05 licht verhoogde concentraties aan barium en xylenen. Aangezien er geen directe relatie is tussen de licht verhoogde concentraties 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 waarschijnlijk van nature in het grondwater aanwezig. De zeer licht verhoogde concentraties aan xylenen zijn waarschijnlijk het gevolg van de jarenlange ligging in een bebouwde omgeving.



Asbest (NEN 5707)

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 18: Analyseresultaten verkennend onderzoek asbest

Monster-code	Traject (m -mv)	Asbest > 20 mm	Indicatief gewogen gehalte (mg/kg d.s.) ¹		Totaal gewogen gehalten grond/puin + materiaal (mg/kg d.s.) ¹		
			Grond/puin (<20 mm)	Materiaal (>20 mm)	Niet-hecht-gebonden	Hecht-gebonden	Totaal gehalte
AS-1-1	0,10 – 0,50	-	52,4555	0	<2	52	52,4555
07-2	0,05 – 0,50	2	-	58,4	0,1	2,9	61,5
07-3	0,05 – 0,50	-	3,1492		<2	3,1	

- = geen asbestverdacht / asbesthoudend materiaal aangetroffen / aangetoond

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

Uit bovenstaande tabel blijkt dat het gehalte asbest in het mengmonster AS-1-1 en het individuele monster met de aangetroffen golfplaatjes groter is dan 50 mg/kg d.s. Op basis van deze uitkomst kan niet worden uitgesloten dat er sprake is van een asbestverontreiniging en is er een nader asbestonderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit nader asbestonderzoek is in de volgende tabel samengevat beschreven.

Tabel 19: Analyseresultaten nader onderzoek asbest

Monster-code	Traject (m -mv)	Asbest > 20 mm	Indicatief gewogen gehalte (mg/kg d.s.) ¹		Totaal gewogen gehalten grond/puin + materiaal (mg/kg d.s.) ¹		
			Grond/puin (<20 mm)	Materiaal (>20 mm)	Niet-hecht-gebonden	Hecht-gebonden	Totaal gehalte
SL11-4	0,07 – 0,4	-	-	-	-	-	-
SL12-5	0,07 – 0,5	-	-	-	-	-	-
SL13-5	0,5 – 0,9	-	-	-	-	-	-
SL14B-3	0,07 – 0,4	-	-	-	-	-	1,3
SL14B-4	0,07 – 0,4	1	-	1,3	-	1,3	

- = geen asbestverdacht / asbesthoudend materiaal aangetroffen / aangetoond

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

Op basis van het nader asbestonderzoek kan worden geconcludeerd dat er op de onderzoekslocatie geen sprake is van een asbestverontreiniging. Bij één sleuf is er in zeer geringe mate asbest aangetroffen. In de overige sleuven is geen asbest aangetroffen.

5.3 Toetsing aan de hypothese

Chemische parameters (NEN 5740)

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

Asbest (NEN 5707)

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



5.4 Toetsing aan de noodzaak tot aanvullend onderzoek

Chemische parameters (NEN 5740)

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

Asbest (NEN 5707)

Omdat het indicatief (gewogen) gehalte asbest groter dan de helft van de interventiewaarde (> 50 mg/kg d.s. (gewogen)) is aangetoond in de bodem, is een nader onderzoek asbest uitgevoerd ter bepaling van het gehalte asbest.

In het nader onderzoek asbest is geen gehalte aan asbest boven de interventiewaarde (>100 mg/kg d.s. gewogen) aangetoond. Gezien de gevolgde onderzoeksstrategie en de aanvullingen daarop is in voldoende mate vastgesteld dat op de locatie geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest. Dit houdt in dat er geen aanleiding is voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of sanerende maatregelen.



6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van VAB Architecten & Adviseurs is door Ortageo Noordoost B.V. een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Almeloseweg 5 in Vriezenveen.

Aanleiding en doel

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning (bouw). De aanleiding voor het nader onderzoek is het indicatief gewogen gehalte aan asbest boven de halve interventiewaarde (50 mg/kg d.s.) tijdens het verkennend bodemonderzoek.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik. De doelstelling van het nader onderzoek is enerzijds vaststellen of sprake is van een (geval van ernstige) bodemverontreiniging met asbest in de zin van de Wet bodembescherming (Wbb) en anderzijds het verkrijgen van inzicht in de mate en omvang van de (bodem)verontreiniging met asbest.

Wettelijk kader

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

Strategie

Chemische parameters (NEN 5740)

Ter plaatse van de ondergrondse opslagtank is de locatie onderzocht volgens de strategie voor een 'verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks' (VEP-OO).

Het overige deel van de onderzoekslocatie is onderzocht volgens de strategie voor een 'diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming' (VED-HE-NL). Om inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de ondergrond is voor de ondergrond deze strategie gecombineerd met de strategie voor een 'onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL). Dat betekent dat één of meerdere boringen dieper zijn doorgezet en de ondergrond analytisch is onderzocht.

Asbest (NEN 5707)

In het verkennend onderzoek is de locatie is onderzocht volgens de strategie voor een 'verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' (VED-HE). In het nader onderzoek asbest is de strategie 'vaststellen gemiddelde gehalte per RE van de verdachte bovengrond' en 'vaststellen omvang' gehanteerd.

Resultaten en conclusies

Op basis van het uitgevoerde onderzoek blijkt het volgende:

- visueel zijn over de locatie in zowel de boven- als ondergrond bijmengingen met bodemvreemde materialen waargenomen. Het gaat daarbij om bijmengingen met puin. De gradatie van de bijmengingen varieert van sporen tot sterk.
- in de bovengrond zijn bij één boring licht verhoogde gehalten aan zware metalen (lood en zink), PCB, PAK en minerale olie aangetoond. Deze grond is in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit indicatief geclassificeerd als 'Niet toepasbaar > industrie'. De overige grond is geclassificeerd als 'Altijd toepasbaar'.
- voor de ondergrond zijn in de monsters geen verhoogde gehalten aangetoond van de geanalyseerde componenten. De ondergrond wordt in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit indicatief geclassificeerd als 'Altijd toepasbaar'.
- het grondwater bevat licht verhoogde concentraties aan zware metalen (barium) en xylenen. Aangezien er geen directe relatie is tussen de licht verhoogde concentraties en het gebruik van de locatie en er voor zover bekend geen bron aanwezig is in de directe omgeving, zijn de verhoogde concentraties aan zware metalen waarschijnlijk van nature in het grondwater aanwezig. De zeer licht verhoogde concentraties aan xylenen zijn waarschijnlijk het gevolg van de jarenlange ligging in een bebouwde omgeving.

- 
- er is tijdens het verkennend bodemonderzoek visueel als analytisch asbest aangetroffen boven de halve interventiewaarde (50 mg/kg d.s.). Op basis hiervan is er een nader asbestonderzoek uitgevoerd. In het nader onderzoek asbest is geen gehalte aan asbest boven de interventiewaarde (>100 mg/kg d.s. gewogen) aangetoond. Gezien de gevolgde onderzoeksstrategie en de aanvullingen daarop is in voldoende mate vastgesteld dat op de locatie geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest. Dit houdt in dat er geen aanleiding is voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of sanerende maatregelen.
 - omdat geen parameters zijn aangetoond in gehalten/ concentraties boven de tussenwaarde is er op basis van de Wet bodembescherming geen aanleiding voor het uitvoeren van nader bodemonderzoek en/of sanerende maatregelen.
 - de aangetoonde milieuhygiënische bodemkwaliteit levert geen belemmeringen op voor de voorgenomen transactie en geplande herontwikkeling.

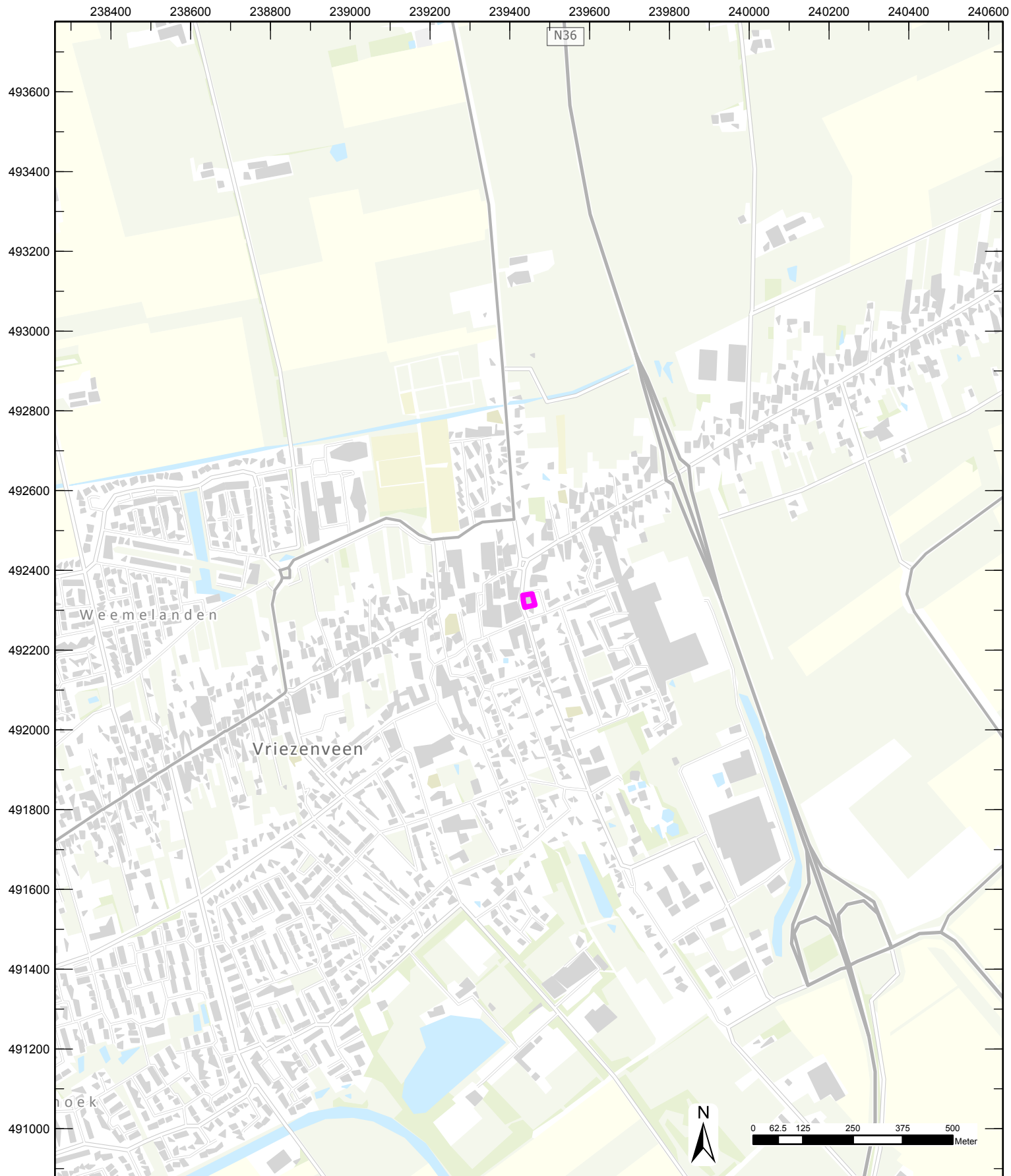
Aanbevelingen

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



Legenda

■ onderzoekslocatie

Titel:
Regionale ligging onderzoekslocatie
Almloseweg 5 in Vriezenveen

Opdrachtgever:
VAB Architecten & Adviseurs

Schaal:
1:12,500

Getekend:
j.westerink

Datum veldwerk:
22-06-2020

Projectnummer:
212965

Bijlage:
1

Datum tekening:
10-12-2020

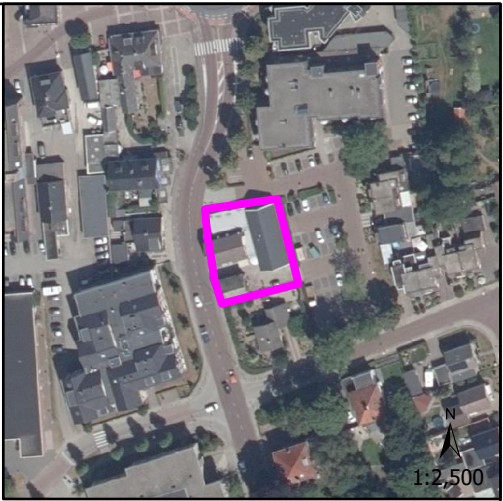
Paraaf:

ORTAGEO
INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING

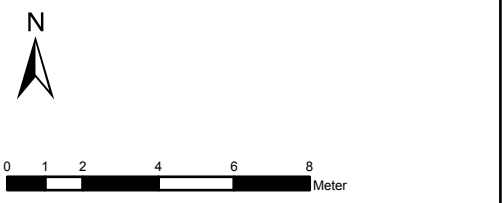


BIJLAGE 2

Situatietekening met onderzoekspunten



- Legenda**
- boring
 - proefgat met boring
 - peilbuis
 - proefgat
 - proefsleuf
 - fotohoek
 - ondergrondse tank
 - onderzoeklocatie



Titel: Bodemonderzoek Almeloseweg 5 in Vriezenveen			
Opdrachtgever: VAB Architecten & Adviseurs			
Schaal: 1:200	Getekend: j.westerink	Datum veldwerk: 22-06-2020	
Projectnummer: 212965	Bijlage: 2	Formaat: A3	Datum tekening: 17-11-2020
Paraaf: 	 INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING		



BIJLAGE 3

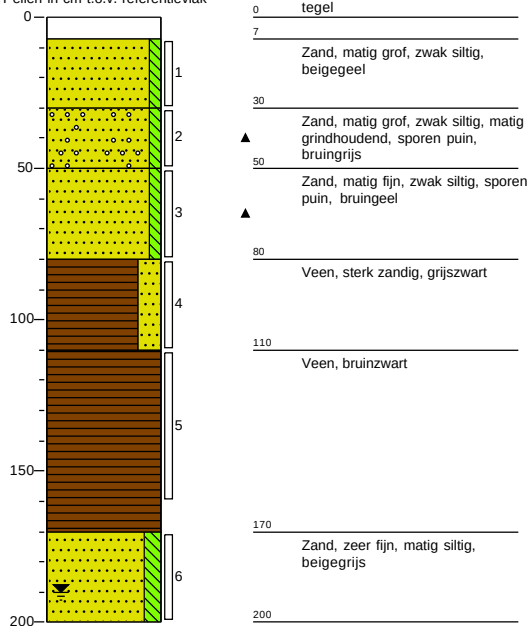
Bodemprofielbeschrijvingen

Meetpunt: 01

Datum meting: 22-6-2020

Veldwerker: Tom Veldhuis

Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

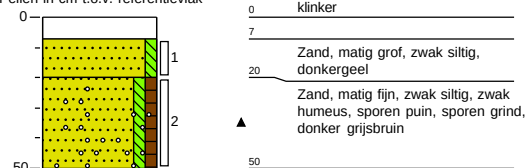


Meetpunt: 02

Datum meting: 22-6-2020

Veldwerker: Tom Veldhuis

Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

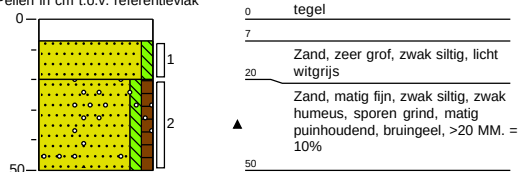


Meetpunt: 03

Datum meting: 22-6-2020

Veldwerker: Tom Veldhuis

Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

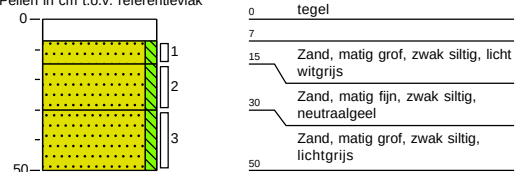


Meetpunt: 04

Datum meting: 22-6-2020

Veldwerker: Tom Veldhuis

Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

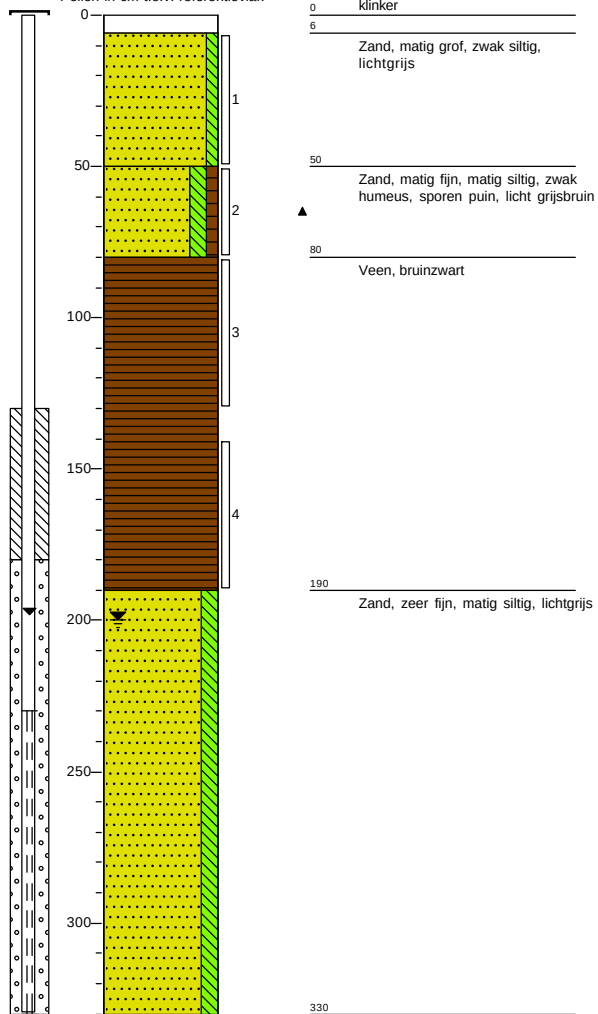


Meetpunt: 05

Datum meting: 22-6-2020

Veldwerker: Tom Veldhuis

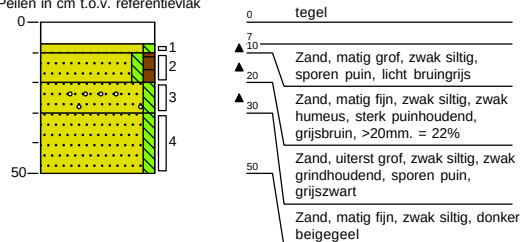
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: 06**

Datum meting: 22-6-2020

Veldwerker: Tom Veldhuis

Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

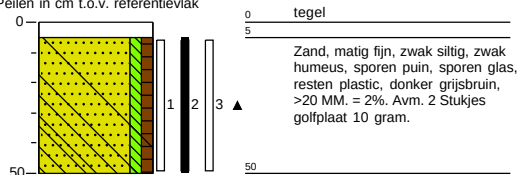


Meetpunt: 07

Datum meting: 22-6-2020

Veldwerker: Tom Veldhuis

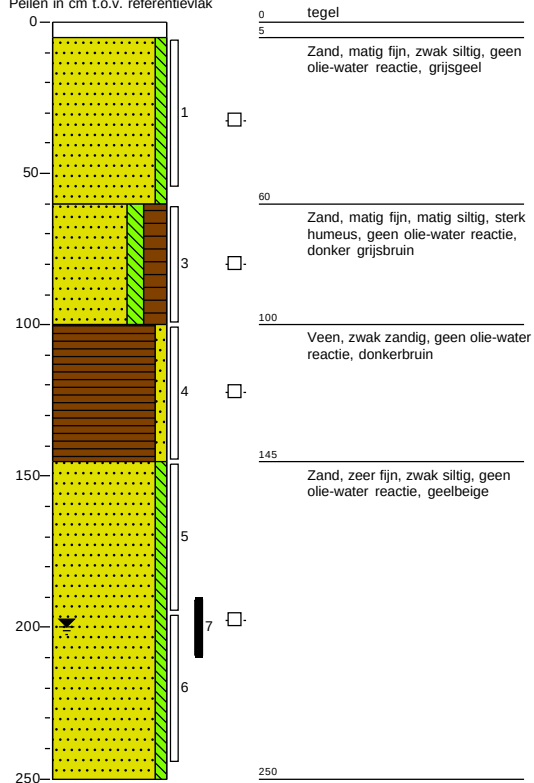
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: 11**

Datum meting: 10-11-2020

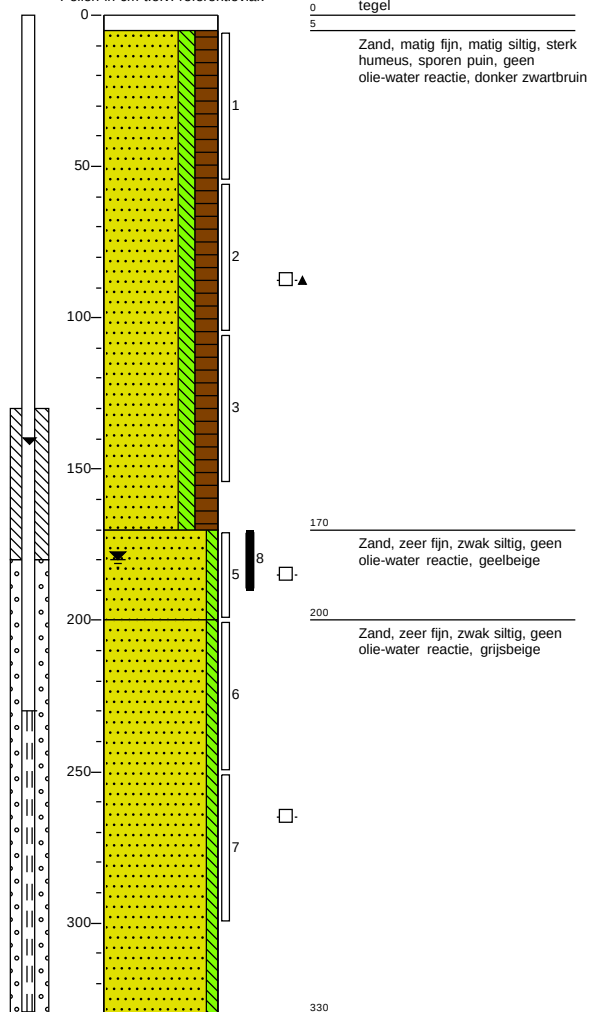
Veldwerker: Rob Rieschke

Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

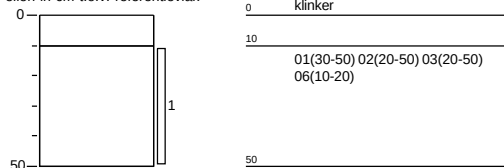


Meetpunt: 12

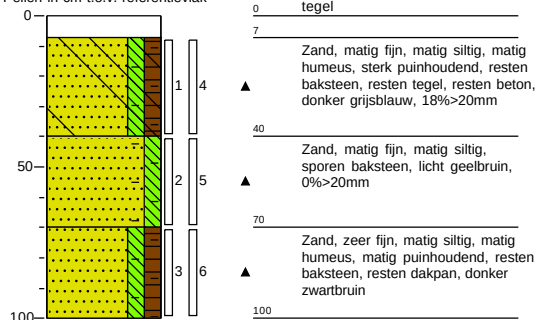
Datum meting: 10-11-2020
Veldwerker: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: AS1**

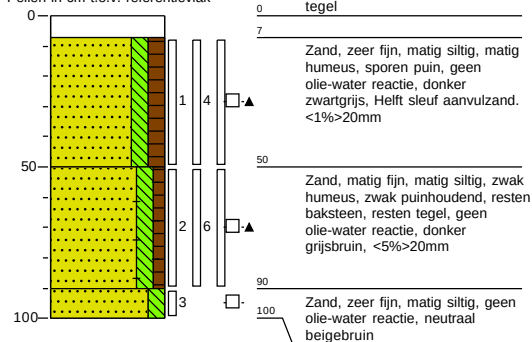
Datum meting: 22-6-2020
Veldwerker: Tom Veldhuis
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: SL11**

Datum meting: 11-9-2020
Veldwerker: Roy van der Horst
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: SL12**

Datum meting: 11-9-2020
Veldwerker: Roy van der Horst
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

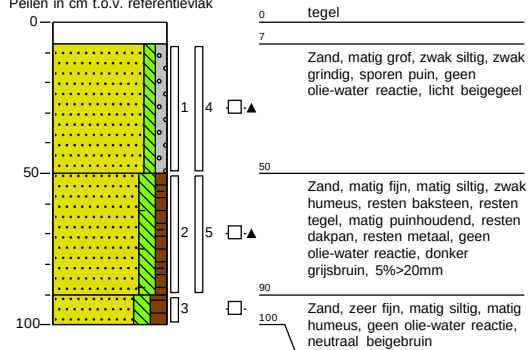


Meetpunt: SL13

Datum meting: 11-9-2020

Veldwerker: Roy van der Horst

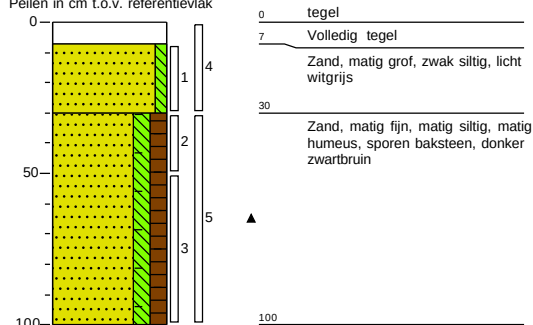
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: SL14A**

Datum meting: 11-9-2020

Veldwerker: Roy van der Horst

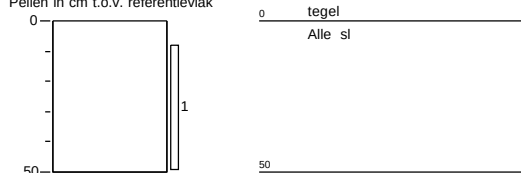
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: Scg zeefkromme**

Datum meting: 11-9-2020

Veldwerker: Roy van der Horst

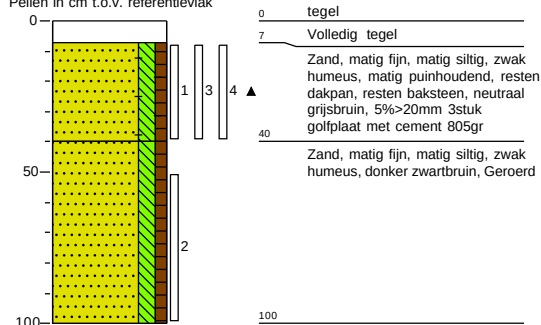
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: SL14B**

Datum meting: 11-9-2020

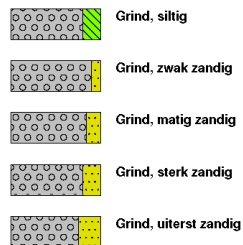
Veldwerker: Roy van der Horst

Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

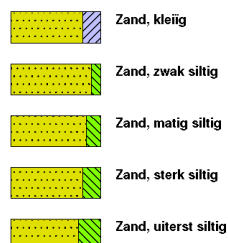


Legenda (conform NEN 5104)

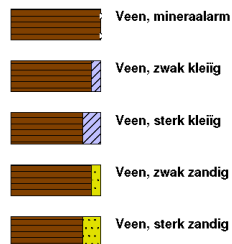
grind



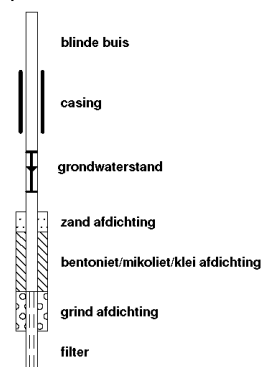
zand



veen



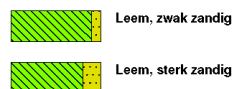
peilbuis



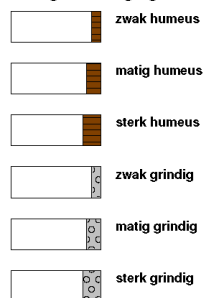
klei



leem



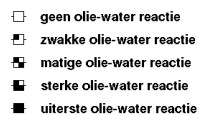
overige toevoegingen



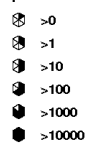
geur



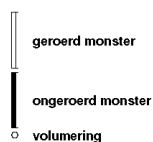
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig





BIJLAGE 4

Analysecertificaten

Ortageo Noordoost
Roy Welhuis
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Almeloseweg 5 Vriezenveen
Uw projectnummer : 212965
SYNLAB rapportnummer : 13271555, versienummer: 1.

Rotterdam, 02-07-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 212965. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Almloseweg 5 Vriezenveen
Projectnummer 212965
Rapportnummer 13271555 - 1

Orderdatum 24-06-2020
Startdatum 24-06-2020
Rapportagedatum 02-07-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	m01 03 (20-50) 06 (10-20) 07 (5-50)				
002	Grond (AS3000)	m02 01 (7-30) 02 (7-20) 03 (7-20)				
003	Grond (AS3000)	m03 04 (30-50) 05 (6-50) 06 (20-30)				
004	Grond (AS3000)	m04 01 (50-80) 05 (50-80)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.1	95.5	91.1	88.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3	<0.5	0.8	1.6
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.9	<1	<1	<1
METALEN						
barium	mg/kgds	S	28	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	6.0	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	56	<10	<10	26
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.1	<3	<3	3.0
zink	mg/kgds	S	77	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.23	0.02	0.02	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.61	0.04	0.10	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.38	0.02	0.09	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.29	0.02	0.07	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.21	0.01	0.05	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.33	0.02	0.09	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.24	0.02	0.06	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.22	0.02	0.05	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.587 ¹⁾	0.184 ¹⁾	0.544 ¹⁾	0.274 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	3.2	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	5.4	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	4.7	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	2.3	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Ortageo Noordoost
Roy Welhuis

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Almeloseweg 5 Vriezenveen
Projectnummer 212965
Rapportnummer 13271555 - 1

Orderdatum 24-06-2020
Startdatum 24-06-2020
Rapportagedatum 02-07-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	m01 03 (20-50) 06 (10-20) 07 (5-50)				
002	Grond (AS3000)	m02 01 (7-30) 02 (7-20) 03 (7-20)				
003	Grond (AS3000)	m03 04 (30-50) 05 (6-50) 06 (20-30)				
004	Grond (AS3000)	m04 01 (50-80) 05 (50-80)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	17.7 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		92	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		28	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		9	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	130	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Almeloseweg 5 Vriezenveen
Projectnummer 212965
Rapportnummer 13271555 - 1

Orderdatum 24-06-2020
Startdatum 24-06-2020
Rapportagedatum 02-07-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Almeloseweg 5 Vriezenveen
Projectnummer 212965
Rapportnummer 13271555 - 1

Orderdatum 24-06-2020
Startdatum 24-06-2020
Rapportagedatum 02-07-2020

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8475629	22-06-2020	22-06-2020	ALC201
001	Y8475623	22-06-2020	22-06-2020	ALC201
001	Y8475595	22-06-2020	22-06-2020	ALC201

Paraaf :



Ortageo Noordoost
Roy Welhuis

Analysrapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Almeloseweg 5 Vriezenveen
Projectnummer 212965
Rapportnummer 13271555 - 1

Orderdatum 24-06-2020
Startdatum 24-06-2020
Rapportagedatum 02-07-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y8475631	22-06-2020	22-06-2020	ALC201
002	Y8475608	22-06-2020	22-06-2020	ALC201
002	Y8475614	22-06-2020	22-06-2020	ALC201
003	Y8475620	22-06-2020	22-06-2020	ALC201
003	Y8475628	22-06-2020	22-06-2020	ALC201
003	Y8475640	22-06-2020	22-06-2020	ALC201
004	Y8475644	22-06-2020	22-06-2020	ALC201
004	Y8476549	22-06-2020	22-06-2020	ALC201

Paraaf :



Ortageo Noordoost
Roy Welhuis

Analysrapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Almeloseweg 5 Vriezenveen
Projectnummer 212965
Rapportnummer 13271555 - 1

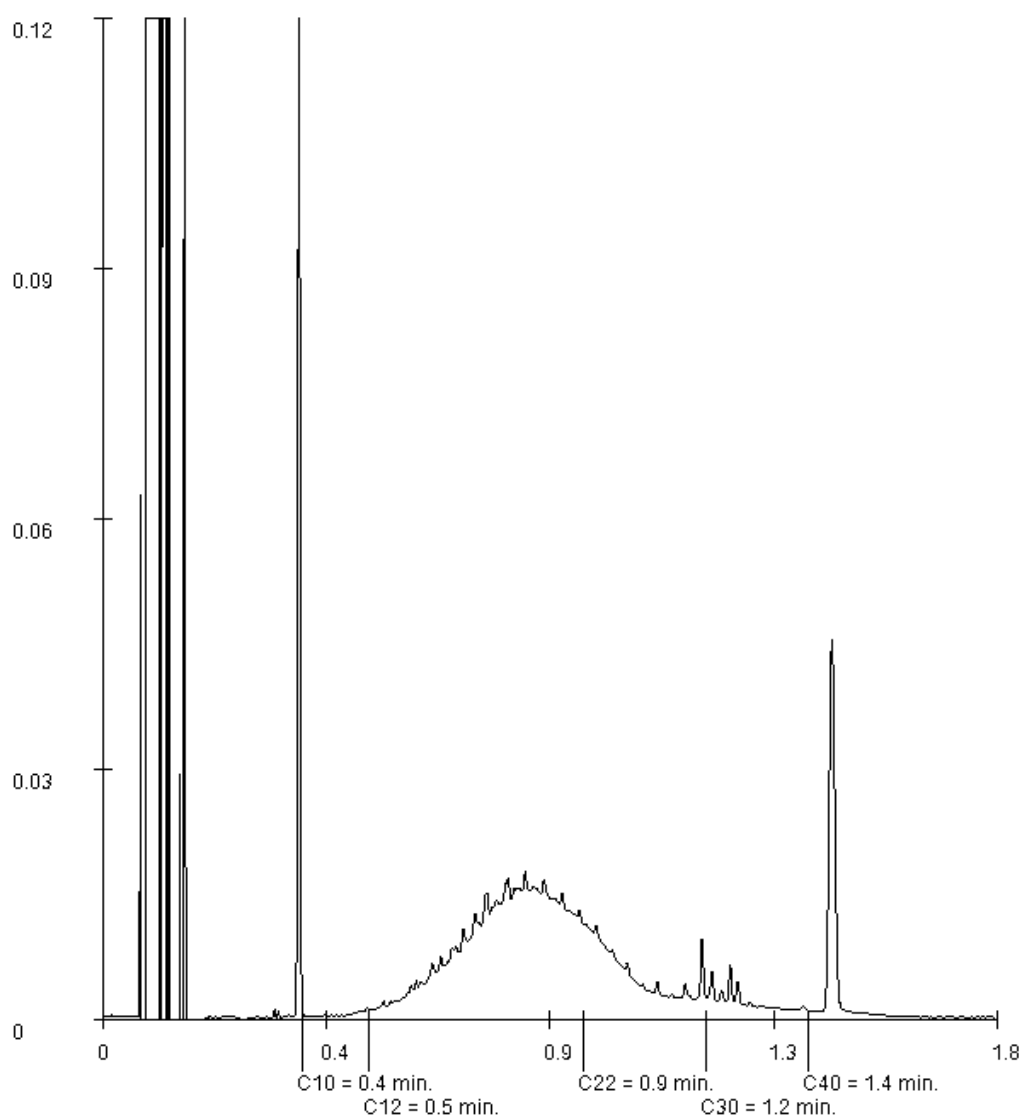
Orderdatum 24-06-2020
Startdatum 24-06-2020
Rapportagedatum 02-07-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen: m0103 (20-50) 06 (10-20) 07 (5-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Ortageo Noordoost
Roy Welhuis
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Almeloseweg 5 Vriezenveen
Uw projectnummer : 212965
SYNLAB rapportnummer : 13271556, versienummer: 1.

Rotterdam, 02-07-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 212965. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Ortageo Noordoost
Roy Welhuis

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Almelseweg 5 Vriezenveen
Projectnummer 212965
Rapportnummer 13271556 - 1

Orderdatum 24-06-2020
Startdatum 24-06-2020
Rapportagedatum 02-07-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	07-3 07 (5-50)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		13.43
in behandeling genomen gewicht	kg		13.43
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11966
droge stof	gew.-%		89.1

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	3.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	3.1
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	1.8
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	5.0
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		3.1
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	Q	n.v.t.
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	3.1492
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	3.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Almeloseweg 5 Vriezenveen
Projectnummer 212965
Rapportnummer 13271556 - 1

Orderdatum 24-06-2020
Startdatum 24-06-2020
Rapportagedatum 02-07-2020

Monster beschrijvingen

001 * Omdat er in het monster niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen en er losse vezels zijn aangetroffen in de fractie <500 µm, moet er, wanneer dat relevant is om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden, vervolgonderzoek van de fijne fractie m.b.v. SEM worden gedaan. Dit is beschreven in NEN5898 Hoofdstuk 6. In opdracht van de opdrachtgever is dit onderzoek niet uitgevoerd.

Paraaf :



Ortageo Noordoost
Roy Welhuis

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Almeloseweg 5 Vriezenveen
Projectnummer 212965
Rapportnummer 13271556 - 1

Orderdatum 24-06-2020
Startdatum 24-06-2020
Rapportagedatum 02-07-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdacht	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdacht	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdacht	Conform AP04-SB-VI en conform NEN 5898
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1886970	22-06-2020	22-06-2020	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13271556-001

Datum analyse: 02-07-2020

Projectnummer: 212965

Projectnaam: 212965

Monsteromschrijving: 07-3

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	3.1	1.8	5.0
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	3.1	1.8	5.0
gemeten totaal asbestconcentratie	3.1	1.8	5.0
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	3.1492	1.8314	4.9622
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	3.1		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11966	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11966	g	
totaal gewicht voor drogen	13430	g	
droge stof	89.1	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Board	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-
Bundels Chrysotiel	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-
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														
20-31.5	0	100														
8-20	95	100														
4-8	101	100	X						Grond met bundels	1	0.1529		0.447	0.256	0.639	
2-4	132	100	X						Board	9	0.0892		1.677	1.118	2.236	
1-2	344	34.2	X						Bundels	15	0.0015		0.293	0.156	0.522	
0.5-1	957	10.0	X						Chrysotiel	11	0.0011		0.732	0.302	1.565	
<0.5	10338								Bundels Chrysotiel							

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

bundels Chrysotiel	3
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

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

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

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

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

Ortageo Noordoost
Roy Welhuis
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Almeloseweg 5 Vriezenveen
Uw projectnummer : 212965
SYNLAB rapportnummer : 13272164, versienummer: 1.

Rotterdam, 02-07-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 212965. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Ortageo Noordoost
Roy Welhuis

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Almeloseweg 5 Vriezenveen
Projectnummer 212965
Rapportnummer 13272164 - 1

Orderdatum 25-06-2020
Startdatum 25-06-2020
Rapportagedatum 02-07-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	07-2 07 (5-50)

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

ASBESTONDERZOEK

Niet onderzocht materiaal	g	0
aangeleverd materiaal	g	23.01

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

asbestresultaten	-	Q	zie bijlage ¹⁾
------------------	---	---	---------------------------

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Almeloseweg 5 Vriezenveen
Projectnummer 212965
Rapportnummer 13272164 - 1

Orderdatum 25-06-2020
Startdatum 25-06-2020
Rapportagedatum 02-07-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Ortageo Noordoost
Roy Welhuis

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Almeloseweg 5 Vriezenveen
Projectnummer 212965
Rapportnummer 13272164 - 1

Orderdatum 25-06-2020
Startdatum 25-06-2020
Rapportagedatum 02-07-2020

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
Niet onderzocht materiaal		Asbestverdacht	Conform NEN 5896	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5224280	22-06-2020	22-06-2020	ALC299

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 13272164-001

Datum analyse: 02-07-2020

Projectnummer: 212965

Projectnaam: 212965

Monsteromschrijving: 07-2

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	2	23.0098	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	2.9	2.3	3.5
Totalen	Serpentijn Amfibool					2.9 <0.1	2.3 <0.1	3.5 <0.1

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

Ortageo Noordoost
Roy Welhuis
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Almeloseweg 5 Vriezenveen
Uw projectnummer : 212965
SYNLAB rapportnummer : 13272165, versienummer: 1.

Rotterdam, 02-07-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 212965. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Ortageo Noordoost
Roy Welhuis

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Almelseweg 5 Vriezenveen
Projectnummer 212965
Rapportnummer 13272165 - 1

Orderdatum 25-06-2020
Startdatum 25-06-2020
Rapportagedatum 02-07-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	AS1-1 AS1 (10-50)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		13.51
in behandeling genomen gewicht	kg		13.51
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		10929
droge stof	gew.-%		80.9

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	52
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	41
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	64
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		52
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	S	n.v.t.
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	52.4555
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

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

Paraaf :

Projectnaam Almeloseweg 5 Vriezenveen
Projectnummer 212965
Rapportnummer 13272165 - 1

Orderdatum 25-06-2020
Startdatum 25-06-2020
Rapportagedatum 02-07-2020

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1886975	22-06-2020	22-06-2020	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13272165-001

Datum analyse: 02-07-2020

Projectnummer: 212965

Projectnaam: 212965

Monsteromschrijving: AS1-1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	52	41	64
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	52	41	64
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	52	41	64
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	52.4555	41.4687	63.8463
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10929	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10929	g	
totaal gewicht voor drogen	13510	g	
droge stof	80.9	gew.-%	

Analyseresultaten

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

Fractie (mm)	massa zeef 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	485	100	X						Plaat	1	1.1727	13.413		10.730	16.095	
4-8	595	100	X						Plaat	18	1.5837	18.114		14.491	21.736	
2-4	292	100	X						Plaat	80	0.8031	9.185		7.348	11.023	
1-2	417	80.9	X						Plaat	360	0.700	9.898		7.766	12.124	
0.5-1	1034	18.6	X						Plaat	40	0.030	1.846		1.134	2.868	
<0.5	8106															

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 zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

Ortageo Noordoost
Roy Welhuis
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Almeloseweg 5 Vriezenveen
Uw projectnummer : 212965
SYNLAB rapportnummer : 13274245, versienummer: 1.

Rotterdam, 06-07-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 212965. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Ortageo Noordoost
Roy Welhuis

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Almelseweg 5 Vriezenveen
Projectnummer 212965
Rapportnummer 13274245 - 1

Orderdatum 29-06-2020
Startdatum 29-06-2020
Rapportagedatum 06-07-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	05-1-1 05 (230-330)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	130	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	0.13	
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.28	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.41 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	

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

Paraaf :



Ortageo Noordoost
Roy Welhuis

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Almeloseweg 5 Vriezenveen
Projectnummer 212965
Rapportnummer 13274245 - 1

Orderdatum 29-06-2020
Startdatum 29-06-2020
Rapportagedatum 06-07-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	05-1-1 05 (230-330)

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

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

Paraaf :



Projectnaam Almeloseweg 5 Vriezenveen
Projectnummer 212965
Rapportnummer 13274245 - 1

Orderdatum 29-06-2020
Startdatum 29-06-2020
Rapportagedatum 06-07-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Almeloseweg 5 Vriezenveen
Projectnummer 212965
Rapportnummer 13274245 - 1

Orderdatum 29-06-2020
Startdatum 29-06-2020
Rapportagedatum 06-07-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
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
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1914681	29-06-2020	29-06-2020	ALC204
001	G6780253	29-06-2020	29-06-2020	ALC236

Paraaf :





BIJLAGE 5

Overschrijdingstabellen en berekening asbestgehalten

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

Monstercode		m01			m02			m03		
Certificaatcode		13271555			13271555			13271555		
Boring(en)		03, 06, 07			01, 02, 03			04, 05, 06		
Traject (m -mv)		0,05 - 0,50			0,07 - 0,30			0,06 - 0,50		
Humus	% ds	2,30			0,50			0,80		
Lutum	% ds	1,90			1,00			1,00		
Datum van toetsing		7-7-2020			7-7-2020			7-7-2020		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	28	109 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽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	<3,7 -0,06		<1,5	<3,7 -0,06		<1,5	<3,7 -0,06	
koper	mg/kg ds	6,0	12,3 -0,18		<5	<7 -0,22		<5	<7 -0,22	
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	3,1	9,0 -0,4		<3	<6 -0,45		<3	<6 -0,45	
lood	mg/kg ds	56	88 0,08		<10	<11 -0,08		<10	<11 -0,08	
zink	mg/kg ds	77	181 0,07		<20	<33 -0,18		<20	<33 -0,18	
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,33	0,33		0,02	0,02		0,09	0,09	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,21	0,21		0,01	0,01		0,05	0,05	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,22		0,02	0,02		0,05	0,05	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,24	0,24		0,02	0,02		0,06	0,06	
fluorantheen	mg/kg ds	0,61	0,61		0,04	0,04		0,10	0,10	
chryseen	mg/kg ds	0,29	0,29		0,02	0,02		0,07	0,07	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,38	0,38		0,02	0,02		0,09	0,09	
anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,07		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	0,23	0,23		0,02	0,02		0,02	0,02	
PAK	mg/kg ds	2,60 0,03			0,18 -0,03			0,54 -0,02		
PAK	mg/kg									
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds	77,0 0,06			<25,0 0,01			<25,0 0,01		
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	3,2	13,9		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	5,4	23,5		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	4,7	20,4		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	2,3	10,0		<1	<4		<1	<4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	130	565 0,08		<20	<70 -0,02		<20	<70 -0,02	
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	92	400 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	28	122 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	9	39 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% w/w	89,1	89,0		95,5	96,0		91,1	91,0	
lutum	%	1,9			<1			<1		
organische stof	%	2,3			<0,5			0,8		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

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

Monstercode		m04		12-8
Certificaatcode		13271555		13350619
Boring(en)		01, 05		12
Traject (m -mv)		0,50 - 0,80		1,70 - 1,90
Humus	% ds	1,60		0,50
Lutum	% ds	1,00		25,0
Datum van toetsing		7-7-2020		16-11-2020
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06
koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	3,0	8,8	-0,4
lood	mg/kg ds	26	41	-0,02
zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,18
benzeen	mg/kg ds			<0,05 <0,18 -0,02
tolueen	mg/kg ds			<0,05 <0,18 -0
ethylbenzeen	mg/kg ds			<0,05 <0,18 -0
xylenen (som)	mg/kg ds			<0,35 -0,01
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds			<0,05 <0,18
ortho-Xyleen	mg/kg ds			<0,05 <0,18
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds			<0,88 ⁽²⁾
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,05 <0,04
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,03	0,03	
fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06	
chryseen	mg/kg ds	0,03	0,03	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,02	
PAK	mg/kg ds		0,27	-0,03
PAK	mg/kg			<0,035 ⁽²⁾ -0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	µg/kg ds		<25,0	0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	-0,02
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	12 60 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	22 110 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
OVERIG				
Droge stof	% w/w	88,2	88,0	82,9 83,0
lutum	%	<1		
organische stof	%	1,6		<0,5
Artefacten	g	<1		<1

: geen meetwaarde aanwezig
-- : geen toetsnorm aanwezig
<d : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Achtergrondwaarde
<=I : > Achtergrondwaarde
8,88 : > Tussenwaarde
8,88 : > Interventiewaarde
1 : Gemeten gehalte is <= 0
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
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
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

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

Watermonster		05-1-1			12-1-1		
Datum watermonstername		29-6-2020			20-11-2020		
Filterdiepte (m -mv)		2,30 - 3,30			2,30 - 3,30		
Datum van toetsing		7-7-2020			30-11-2020		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
barium	µg/l	130	130	0,14			
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05			
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24			
koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23			
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04			
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01			
nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22			
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23			
zink	µg/l	<10	<7	-0,08			
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (totaal, 0.7 factor)	µg/l				0,63		
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
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)	µg/l		0,41	0		<0,21	0
xylenen (som)	onbekend						
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	0,28	0,28		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	0,13	0,13		<0,1	<0,1	
styreen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,97 ^(2,14)			<0,63 ^(2,14)	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	onbekend						
PAK							
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
PAK	onbekend						
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1				
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1				
Dichloorpropaan (som)	µg/l		<0,42	-0			
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0			
chloroform	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01			
bromoform	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾				
TETRA	µg/l	<0,1	<0,1	0,01			
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01			
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02			
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1				
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0			
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0			
TRI	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05			
PER	µg/l	<0,1	<0,1	0			
DCE (som)	µg/l		<0,14	0,01			
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01			
DCE (cis)	µg/l	<0,1	<0,1				
DCE (trans)	µg/l	<0,1	<0,1				
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02			
dichloorpropaan (som)	µg/l	0,42					
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		m01		m02		m03	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		matig puinhoudend, sterk puinhoudend, sporen puin, sporen glas, resten plastic, >20 MM. = 10%, >20mm. = 22%, >20 MM. = 2%. Avm. 2 Stukjes golfplaat 10 gram.				sporen puin	
Humus (% ds)		2,30		0,50		0,80	
Lutum (% ds)		1,90		1,00		1,00	
Datum van toetsing		7-7-2020		7-7-2020		7-7-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	28	109 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	<1,5	<3,7	<1,5	<3,7
koper	mg/kg ds	6,0	12,3	<5	<7	<5	<7
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
nikkel	mg/kg ds	3,1	9,0	<3	<6	<3	<6
lood	mg/kg ds	56	88	<10	<11	<10	<11
zink	mg/kg ds	77	181	<20	<33	<20	<33
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,33	0,33	0,02	0,02	0,09	0,09
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,21	0,21	0,01	0,01	0,05	0,05
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,22	0,02	0,02	0,05	0,05
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,24	0,24	0,02	0,02	0,06	0,06
fluorantheen	mg/kg ds	0,61	0,61	0,04	0,04	0,10	0,10
chryseen	mg/kg ds	0,29	0,29	0,02	0,02	0,07	0,07
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,38	0,38	0,02	0,02	0,09	0,09
anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,07	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
fenanthreen	mg/kg ds	0,23	0,23	0,02	0,02	0,02	0,02
PAK	mg/kg ds	2,60		0,18		0,54	
PAK	mg/kg						
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	µg/kg ds	77,0		<25,0		<25,0	
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	3,2	13,9	<1	<4	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	5,4	23,5	<1	<4	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	4,7	20,4	<1	<4	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	2,3	10,0	<1	<4	<1	<4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	mg/kg ds	130	565	<20	<70	<20	<70
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	92	400 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	28	122 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	9	39 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% w/w	89,1	89,0	95,5	96,0	91,1	91,0
lutum	%	1,9		<1		<1	
organische stof	%	2,3		<0,5		0,8	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		m04		12-8	
Grondsoort		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen puin		geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		1,60		0,50	
Lutum (% ds)		1,00		25,0	
Datum van toetsing		7-7-2020		16-11-2020	
Monster getoetst als		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN					
barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2		
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7		
koper	mg/kg ds	<5	<7		
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05		
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4		
nikkel	mg/kg ds	3,0	8,8		
lood	mg/kg ds	26	41		
zink	mg/kg ds	<20	<33		
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,18	
benzeen	mg/kg ds			<0,05	<0,18
tolueen	mg/kg ds			<0,05	<0,18
ethylbenzeen	mg/kg ds			<0,05	<0,18
xylene (som)	mg/kg ds				<0,35
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds			<0,05	<0,18
ortho-Xyleen	mg/kg ds			<0,05	<0,18
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds				<0,88 ⁽²⁾
PAK					
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,05	<0,04
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04		
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,03	0,03		
fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06		
chryseen	mg/kg ds	0,03	0,03		
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04		
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		
fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,02		
PAK	mg/kg ds		0,27		
PAK	mg/kg				<0,035 ⁽²⁾
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	µg/kg ds		<25,0		
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	30	150
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	12	60 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	22	110 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
OVERIG					
Droge stof	% w/w	88,2	88,0	82,9	83,0
lutum	%	<1			
organische stof	%	1,6		<0,5	

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

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

BEREKENING GEWOGEN ASBESTGEHALTE

Algemene gegevens
Projectnummer Ortageo
Toetsingsdatum

212965,0
3-12-2020

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

07-3		
0,30	0,30	
0,45		
1.850		
89,1		
2%		
66,76		

AS1		
0,30	0,31	
0,23		
1.850		
80,9		
2%		
31,07		

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

GM	OG	BG
3,1	1,8	5,0
3,1	1,8	5,0
3,0	1,8	4,9

GM	OG	BG
52,0	41,0	64,0
52,0	41,0	64,0
51,0	40,2	62,7

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

GM	OG	BG
2,9	2,3	3,5
0,1	0,1	0,1
58,4	49,4	67,4

GM	OG	BG
0,0	0,0	0,0

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

GM	OG	BG
48,0	37,8	58,9
61,5	51,2	72,3

GM	OG	BG
52,0	41,0	64,0
51,0	40,2	62,7

Verklaring afkortingen:
 GM: gemiddelde gehalte
 OG: ondergrens
 BG: bovengrens

Projectnummer: 212965



BIJLAGE 6

Foto's onderzoekslocatie



03-20-50_20200622_094017.jpg



07_20200622_130105.jpg



07_20200622_130124.jpg



07-5-50_20200622_110700.jpg



F101_20200911_143339.jpg



F102_20200911_143406.jpg



F103_20200911_143425.jpg



F104_20200911_143456.jpg



F105_20200911_160648.jpg



Foto-01_20200622_125942.jpg



Foto-02_20200622_130034.jpg



Foto-03_20200622_130225.jpg



Foto-04_20200622_130314.jpg



SL11_20200911_092506.jpg



SL12_20200911_114127.jpg



SL12_20200911_114159.jpg



SL13_20200911_131435.jpg



SL14A_20200911_154636.jpg



SI14B_20200911_160623.jpg



APPENDIX

Kader en verantwoording

KADER VAN HET ONDERZOEK

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

NEN-normen

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

- Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (Nederlandse norm 5725: oktober 2017).
- Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond (Nederlandse norm 5707: augustus 2015 en 5707/C1+C2: december 2017).
- Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat (Nederlandse norm 5897: augustus 2015 en 5897/ C1+C2: december 2017).

Uitvoeringskader

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

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

Reikwijdte van het onderzoek

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

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

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

Toetsingskader

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

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:

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

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.

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 direct 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 - Landbodern - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (Nederlandse norm 5725: oktober 2017)
Bodemonderzoek	
NEN 5740	Bodem - Landbodern - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodern en grond (Nederlandse norm 5740, januari 2009 en 5740:2009/A1: februari 2016)
NEN 5707	Bodem - Inspectie en monsternerning van asbest in bodern en partijen grond (Nederlandse norm 5707: augustus 2015 en 5707+C1/C2: december 2017)

Kwaliteitsborging			
Algemeen			
Kwaliteitszorg algemeen	NEN-EN-ISO 9001: 2015	Kwaliteitsmanagementsystemen – Eisen (Nederlandse norm, oktober 2015)	
Veiligheidscertificaat aannemers	VCA**	VGM (Veiligheid, Gezondheid en Milieu) Checklist Aannemers (versie 2017/6.0, april 2018)	
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 B.V.	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*	T. Veldhuis		22-06-2020
Protocol 2001	Veldwerker bodemonderzoek grond*	R. Rieschke		10-11-2020
Protocol 2002	Veldwerker bodemonderzoek grondwater*	T. Veldhuis		29-06-2020
Protocol 2002	Veldwerker bodemonderzoek grondwater*	R. Rieschke		20-11-2020
Protocol 2018	Veldwerker bodemonderzoek asbest*	T. Veldhuis		22-06-2020
Protocol 2018	Veldwerker bodemonderzoek asbest*	R. van der Horst		11-09-2020
Kwaliteitsborging advies en rapportage				
Norm	Functie	Naam	Paraaf	Datum
ISO 9001:2015	Auteur	S. Hilbrands		3-12-2020
Protocol 2018	Projectleider asbest**	R.J.A. Welhuis		10-12-2020
ISO 9001:2015	Kwaliteitscontrole	R.J.A. Welhuis		10-12-2020

* gecertificeerd in kader van Kwalibo

** geregistreerd in kader van Kwalibo

Toelichting verklaring van onafhankelijkheid

Ortageo en al haar medewerkers hebben geen financiële en / of juridische belangen met betrekking tot de opdrachtgever en/of het eigendom van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek.

Disclaimer

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