



VERKENNEND BODEMONDERZOEK
NEN 5740, NEN 5707 EN NEN 5897
EN AANVULLEND ONDERZOEK
Zunaweg 16 in Zuna





TITELBLAD

Opdrachtgever:	Wepart Bouw en Ontwikkeling Postbus 47 7160 AA Neede
Rapportnummer:	213298/R01
Status rapport:	Definitief
Datum:	5 oktober 2020
Projectomschrijving:	Verkennd bodemonderzoek NEN 5740, NEN 5707 en NEN 5897 en aanvullend onderzoek Zunaweg 16 in Zuna
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	Opzet	7
4.2	Resultaten	8
5	Laboratoriumonderzoek	10
5.1	Analyseprogramma	10
5.2	Analyseresultaten	12
5.2.1	Chemische parameters	12
5.2.2	Asbest	14
5.3	Toetsing aan de gestelde hypothesen	14
5.4	Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek	14
6	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	16

Bijlagen:

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

Appendix

Kader en verantwoording

1 INLEIDING

In opdracht van Wepart Bouw en Ontwikkeling is door Ortago Noordoost B.V. een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740, NEN 5707 en NEN 5897 en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Zunaweg 16 in Zuna (gemeente Wierden).

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de geplande herinrichting (twee woningen), de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning (bouw) en de benodigde bestemmingsplanwijziging. De aanleiding voor het aanvullend onderzoek is een plaatselijk aangetoonde sterke verontreiniging in de bovengrond met lood en zink en een sterke verontreiniging met zink in het grondwater.

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. Het doel van het aanvullend bodemonderzoek in de grond is het bepalen van de omvang en mate van verontreiniging en het eventueel vaststellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het doel van het aanvullende onderzoek in het grondwater is in eerste instantie het verifiëren van de mate van verontreiniging met zink.

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, kadastrale gegevens	Kadaster, opgenomen in bijlage 1
2	Mondelinge / schriftelijke informatie van opdrachtgever	Verwerkt in dit hoofdstuk
3	Omgevingsdienst Twente	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

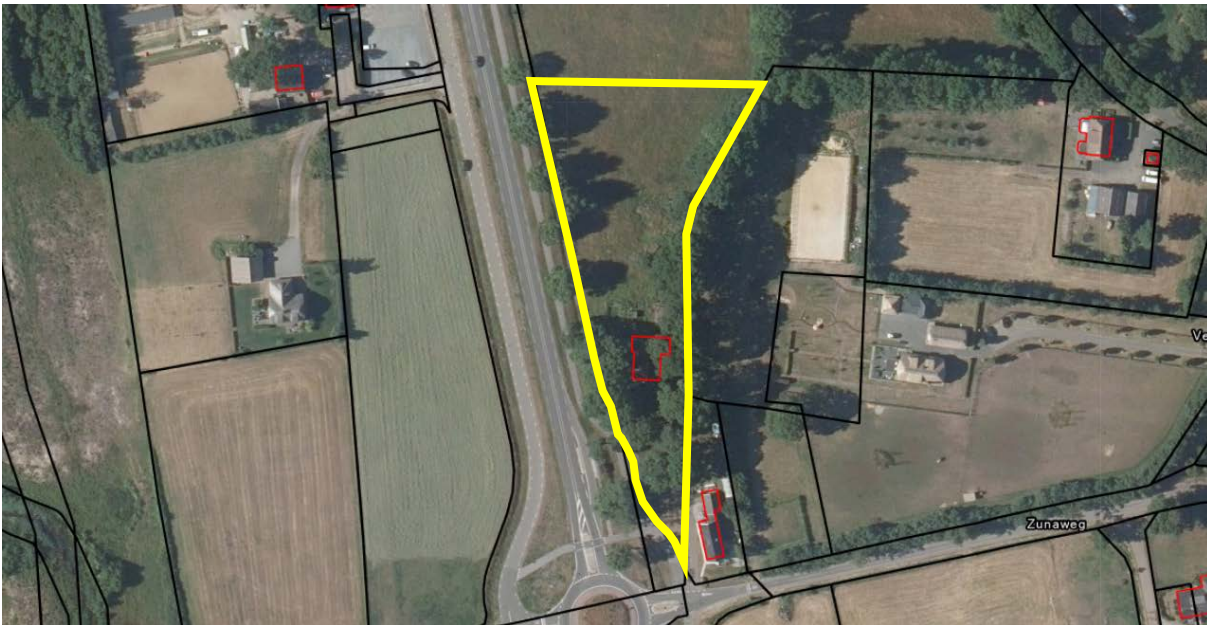
2.2 Algemene gegevens

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

Tabel 2: Algemene locatiegegevens

Adres	Zunaweg 16 in Zuna
Kadastrale aanduiding	Gemeente Wierden, sectie X, nummer 80
Oppervlakte	Circa 7.500 m ² voor totale perceel voor de inrichting van twee woonkavel Circa 3.000 m ² hiervan wordt beschouwd als onderdeel van het erf van de boerderij. De rest is akkerland/grasland
Algemene omschrijving	Boerderij, erf en akkerland/grasland, buiten gebruik en vervallen (braakliggend)
Bebouwing	Boerderijen en schuren
Terreinverharding	Klinkers en onverhard

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



Afbeelding 1: Situering onderzoekslocatie (bron Esri Nederland B.V.)

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	Boerderij, erf en akkerland/grasland	Het betreft een voormalige boerderij. De woning heeft een dakbedekking van riet en dakpannen. Op het achterterrein staan meerdere schuren waarvan er één een dakbedekking met asbestverdachte platen heeft.
Huidig	Vervallen boerderij, erf en braakliggend terrein	
Toekomstig	Nieuwbouw	
Directe omgeving		
Historisch, huidig en toekomstig	Agrarisch gebied	Geen

2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de locatie en in de directe omgeving daarvan is in 2018 een bodemonderzoek uitgevoerd. Van de locatie is (nog) geen rapportage van een bodemonderzoek bekend binnen de Omgevingsdienst Twente en Omgevingsrapportage Overijssel. Van het onderzoek zijn alleen boorstaten en een locatieschets beschikbaar. Hierbij zijn puinresten waargenomen. Door het betreffende bureau is aangegeven dat geen analyses zijn verricht tijdens het uitgevoerde onderzoek en dat het onderzoek is gestaakt na afronding van de veldwerkzaamheden. Op de huidige onderzoekslocatie is naast de bouwval een peilbuis geplaatst. Deze is momenteel nog aanwezig.



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
0,0 – 5,0	Zandige eenheid	Formatie van Boxtel	Midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
5,0 – 8,0	Kleiige eenheid	Formatie van Drente	Zandige klei weinig klei, fijn, midden en grof zand, een spoor grind en een kans op stenen, keien en blokken
8,0 – 26,7	Zandige eenheid	Formatie van Urk	Midden en grof zand, weinig fijn zand en grind en een spoor klei, zandige klei en veen

De grondwaterstand van het eerste watervoerende pakket bedraagt regionaal gezien circa 1,5 à 2,5 m –mv. Regionaal gezien is de stromingsrichting van het freatisch grondwater oostelijk. Nabij de onderzoekslocatie is een sloot aanwezig. Verwacht wordt dat deze geen invloed heeft op de grondwaterstanden of -fluctuaties.

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)

Het deel rondom de boerderij en de daaraan grenzende schuren is 'verdacht' voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging met zware metalen en/of PAK; op basis van het vooronderzoek en het voormalig gebruik als erf wordt verwacht dat sprake is geweest van een diffuse bodembelasting gedurende de lange periode dat op de locatie bewoning en/of bedrijvigheid heeft plaatsgevonden.

Het akkerland/grasland is 'onverdacht' voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging; er wordt geen bodemverontreiniging verwacht.

Asbest (NEN 5707 / NEN 5897)

Het erf en het toegangspad zijn als 'verdacht' aangemerkt ten aanzien van verontreiniging met asbest in de bodem vanwege voorgaand onderzoek waarbij puin is waargenomen en het voormalig gebruik als erf. Een verontreiniging met asbest is mogelijk diffuus en heterogeen verspreid aanwezig in de bovengrond.

Er is één schuur aanwezig met een asbestverdacht dak met afwatering zonder goot waardoor de druppelzone verdacht is op het voorkomen van asbestvezels.

Het achterliggende akkerland/grasland is gezien het gebruik niet verdacht op het voorkomen van asbest.

3.2 Onderzoeksstrategie

Chemische parameters (NEN 5740)

Op basis van de hypothese is het deel rondom de boerderij en de daaraan grenzende schuren conform NEN 5740 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. Op de locatie is al een peilbuis aanwezig die relatief recent is geplaatst. Hierdoor is geen nieuwe peilbuis geplaatst en is voor het grondwateronderzoek op het erf gebruik gemaakt van deze bestaande peilbuis.

Tijdens het verkennend bodemonderzoek bleek bij onderzoekspunt A05 een sterke verontreiniging met zink en lood in de bovengrond aanwezig te zijn. Hier is aanvullend en afperkend onderzoek uitgevoerd. Rondom het onderzoekspunt zijn boringen uitgevoerd voor horizontale afperking en ter plaatse van onderzoekspunt A05 is een diepe boring uitgevoerd voor verticale afperking.

Ook bleek tijdens het verkennend bodemonderzoek dat ter plaatse van de bestaande peilbuis en de peilbuis in het akkerland een sterke verontreiniging met zink aanwezig was in het grondwater. Beide peilbuizen zijn eerst herbemonsterd. Op basis van die resultaten is nabij de bestaande peilbuis op het erf een nieuwe peilbuis geplaatst en bemonsterd.

Op basis van de hypothese is het achterliggende akkerland/grasland conform NEN 5740 onderzocht volgens de strategie voor een 'onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL).

Sinds 8 juli 2019 heeft het Ministerie verplicht dat grond die van een locatie wordt afgevoerd onderzocht is op PFAS en indien nodig GenX. Gezien de grootte van de locatie is niet uitgegaan van afvoer van overtollige grond maar van verwerking binnen het plangebied en zijn geen analyses op PFAS en/of GenX uitgevoerd.



Asbest (NEN 5707 / NEN 5897)

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

Op basis van de hypothese is het toegangspad (circa 105 m²) onderzocht conform NEN 5897, 'halfverhardingslagen'.

De daklijn van het asbestverdachte dak zonder goot is conform NEN 5707 onderzocht conform de strategie 'diffuus belaste locaties met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging op schaal van de monsterneming', waarbij gezien de verdenking van de toplaag en de relatief kleine schuur voor het verkrijgen van een representatief mengmonster is uitgegaan van drie gaten.

In onderstaande tabel zijn per deellocatie de strategie samengevat weergegeven.

Tabel 5: Onderzoeksstrategie deellocaties

Deellocatie		Oppervlakte (m ²)	Strategie
A.	Erf	Circa 3000	VED-HE-NL icm. ONV-NL
B.	Akkerland/grasland	Circa 4.500	ONV-NL
C.	Toegangspad	Circa 105	'halfverhardingslagen'
D.	Schuur achter boerderij met asbestdak zonder goten	-	VED-HE

ONV-NL Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie

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

VED-HE Onderzoeksstrategie voor een 'verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld'



4 VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Opzet

Algemeen

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

Tabel 6: Uitvoeringsgegevens

Datum	Werkzaamheden	Beoordelingsrichtlijn/ protocol	Erkende organisatie	Verantwoordelijk medewerkers
13-08-2020	Uitvoeren handboringen, plaatsen peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001	Ortageo Metingen en Controle B.V.	Dhr. T.G.A. Veldhuis en Dhr. G.M. Visschedijk
	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	2000/2018		
17-09-2020	Uitvoeren handboringen, plaatsen peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001		Dhr. A.H. Vrugteman
20-08-2020	Nemen van grondwatermonsters	2000/2002		Dhr. T.G.A. Veldhuis
24-09-2020				Dhr. A.H. Vrugteman

Voor 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. De inspectie-efficiëntie is geschat op laag vanwege de sterke begroeiing op de locatie.

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.

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

Tabel 7: Overzicht veldwerkprogramma

Deellocatie	Onderdeel	Aantal	Diepte (m –mv)	Nummers
A. Erf	Boringen	5	1,0 à 1,5	100 t/m 104
	Proefgaten	12	0,5 à 0,7	A01, A02, A03, A04, A05, A06, A07, A10, A11, A12, A13, A14
	Proefgaten met boringen ¹	2	2,0	A08, A09
	Boring met peilbuis	1	2,3 - 3,3	200
B. Akkerland/grasland	Boringen	11	0,5	B01, B02, B04, B05, B06, B09, B10, B12, B13, B14, B15
		3	2,0	B03, B07, B11
	Boring met peilbuis	1	2,3 - 3,3	B08
C. Toegangspad	Proefgaten met boringen ¹	4	1,5	C01, C02, C03, C04
D. Schuur met asbestdak zonder goten	Proefgaten	2	0,5	D01, D02
	Proefgaten met boringen ¹	1	2,0	D03

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

De bovengrond op de locatie bestaat uit zeer tot matig fijn, zwak siltig en zwak humeus zand. Plaatselijk is deze matig grindhoudend. Ter plaatse van het toegangspad ontbreekt de humeuze laag. De ondergrond bestaat uit zeer fijn tot matig fijn, zwak siltig zand. 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.

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. Op het veld is meer asbestverdacht materiaal aangetroffen. Dit bleek allemaal hetzelfde soort materiaal. Het materiaal is meegenomen. Eén mengmonster is geanalyseerd of dit asbesthoudend is.

Tabel 8: Resultaten visuele inspectie asbest

Proefgat / maaiveld	Traject (m -mv)	Omschrijving type materiaal	Aantal stukjes	Gewicht (gram)	Codering (verzamel)monster Materiaal	Codering grondmonster
Maaiveld	0,0 – 0,02	Golfplaat	1	60	Avm-mv.1-1	-

- = niet van toepassing

In de volgende tabel zijn per locatie de visueel waargenomen bijzonderheden weergegeven. Ter plaatse van het akkerland/grasland zijn geen visueel waargenomen bijzonderheden waargenomen. Het toegangspad bevat wel puin, maar bestaat niet volledig uit puin. Het betreft een bodem met meer dan 50% grond.

Tabel 9: Visueel waargenomen bijzonderheden in grond

Locatie	Onderzoeks-punt	Einddiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grond-soort
Verkennd bodemonderzoek					
A. Erf	A03	0,5	0,0 - 0,5	Sporen puin	Zand
	A05	0,7	0,0 - 0,5	Zwak kolengruishoudend, matig glashoudend, sporen plastic, sporen puin	Zand
	A06	0,5	0,0 - 0,5	Sporen puin	Zand
	A07	0,5	0,0 - 0,5	Sporen puin	Zand
	A08	2,0	0,07 - 0,6	Sporen plastic, zwak puinhoudend, >20 MM. = 4%	Zand
	A09	2,0	0,07 - 0,5	Zwak puinhoudend, >20 MM. = 3%	Zand
	A10	0,6	0,0 - 0,5	Zwak puinhoudend, >20 MM. = 4%	Zand
	A11	0,5	0,0 - 0,5	Resten plastic, sporen puin	Zand
	A12	0,5	0,0 - 0,5	Zwak puinhoudend	Zand
	A13	0,5	0,0 - 0,5	Sporen puin	Zand
	A14	0,5	0,0 - 0,5	Sporen puin	Zand
C. Toegangspad	C03	1,5	0,0 - 0,5	Brokken asfalt, zwak puinhoudend, >20mm: 6%	Zand
	C04	1,5	0,0 - 0,5	Zwak puinhoudend, >20mm: 5%	Zand



Tabel 9: Visueel waargenomen bijzonderheden in grond

Locatie	Onderzoekspunt	Einddiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondsoort
Verkennd bodemonderzoek					
D. Schuur	D01	0,4	0,0 - 0,4	Sporen puin	Zand
	D02	0,4	0,0 - 0,4	Sporen puin	Zand
	D03	2,0	0,0 - 0,4	Sporen puin	Zand
Aanvullend onderzoek					
A. Erf	200	3,3	0,0 - 0,8	Zwak puinhoudend	Zand
	100	1,0	0,0 - 1,0	Sporen puin	Zand
	101	1,0	0,5 - 1,0	Sporen puin	Zand
	102	1,0	0,0 - 0,5	Sporen aardewerk	Zand
			0,5 - 1,0	Sporen puin	Zand
	104	1,5	1,0 - 1,2	Zwak puinhoudend	Zand

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

Deellocatie	Peilbuis	Monstercode	Filterstelling (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondwaterstand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidingsvermogen (µs/cm)	Troebelheid (NTU)
Verkennd onderzoek								
A.	Bestaande pb 01	Bestaande pb 01-1-1	2,3 – 3,3	Geen	2,0	6,0	99	772
B.	B08	B08-1	2,3 – 3,3	Geen	2,1	5,2	1261	9,8
Aanvullend onderzoek								
A.	Bestaande pb 01	Bestaande pb 01-1-2	2,3 – 3,3	Geen	2,2	6,4	1099	9,7
	200-1	200-1-2	2,3 - 3,3	Geen	1,9	5,1	911	24,2
B.	B08-1	B08-1-2	2,3 - 3,3	Geen	2,66	6,3	109	9,4

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Analyseprogramma

Chemische parameters (NEN 5740)

Op basis van de visuele waarnemingen (grondsoort, kleur, aard en hoeveelheid bodemvreemde bijmengingen e.d.) en de ruimtelijke verdeling van de onderzoekspunten zijn grond(meng)monsters samengesteld. In verband met bodemvreemde bijmengingen is één extra analyse uitgevoerd ter plaatse van de toegangsweg. In verband met een plaatselijk aangetoonde sterke verontreiniging met lood en zink in de bovengrond heeft aanvullend en afperkend onderzoek plaatsgevonden. In de volgende tabel is een overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het uitgevoerde analyseprogramma van grond weergegeven.

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

Deellocatie	Monster-code	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
Verkennd bodemonderzoek					
A. Erf	A05-1	0,0 - 0,5	A05-1	Zwak kolengruishoudend, matig glashoudend, sporen plastic, sporen puin	Standaardpakket grond ¹
	A-M1	0,0 - 0,5	A03-1, A06-1, A11-1, A13-1	Sporen puin, resten plastic	Standaardpakket grond
	A-M2	0,0 - 0,6	A08-1, A09-1, A10-1, A12-1	Sporen plastic, zwak puinhoudend	Standaardpakket grond
	A-M3	0,5 - 1,1	A08-2, A09-2	Geen	Standaardpakket grond
B. Akkerland/ grasland	B-M1	0,0 - 0,5	B01-1, B02-1, B03-1, B05-1, B06-1, B08-1	Geen	Standaardpakket grond
	B-M2	0,0 - 0,5	B09-1, B10-1, B11-1, B13-1, B14-1, B15-1	Geen	Standaardpakket grond
	B-M3	0,45 - 1,0	B03-2, B07-2, B08-2, B11-2	Geen	Standaardpakket grond
C. Toegangs- weg	C03-1	0,0 - 0,5	C03-1	Brokken asfalt, zwak puinhoudend, >20mm: 6%	Standaardpakket grond
Aanvullend bodemonderzoek					
<i>Horizontale afperking</i>					
A. Erf	100-1	0,0 - 0,5	N.v.t.	Sporen puin	Lood en zink
	101-1	0,0 - 0,5		Geen	Lood en zink
	102-1	0,0 - 0,5		Sporen aardewerk	Lood en zink
	103-1	0,0 - 0,5		Geen	Lood en zink
<i>Verticale afperking</i>					
A. Erf	104-2	0,5 - 1,0	N.v.t.	Geen	Lood en zink
	104-3	1,0 - 1,2		Zwak puinhoudend	Lood en zink



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

Tabel 12: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma grondwater NEN 5740

Deellocatie	Monster-code	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
Verkennd bodemonderzoek					
A. Erf	Bestaande pb 01-1-1	2,3 – 3,3	Bestaande pb 01-1-1	Loopt slecht	Standaardpakket grondwater ²
B. Akkerland/grasland	B08-1	2,3 – 3,3	B08-1-1	Zeer troebel	Standaardpakket grondwater
Herbemonstering					
A. Erf	Bestaande pb 01-1-2	2,3 – 3,3	Bestaande pb 01-1-2	Loopt slecht	Zink
B. Akkerland/grasland	B08-2	2,3 – 3,3	B08-1-2	Zeer troebel	Zink
Aanvullend onderzoek					
A. Erf	200-1-2	2,3 – 3,3	200-1-2	Troebel	Zink

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

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

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. Ter plaatse van de toegangsweg bleek geen halfverharding aanwezig.

Tabel 13: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma NEN 5707/NEN 5897

Locatie	Monster-code	Traject (m -mv)	Onderzoekspunten	Asbestverdacht materiaal > 20 mm	Analysepakket	
					Fractie < 20 mm	Fractie > 20 mm
A. Erf	A-AS1	0,0 - 0,5	A03, A05, A06	-	Asbest in grond (NEN 5898)	-
	A-AS2	0,0 - 0,6	A08, A09, A10	-	Asbest in grond (NEN 5898)	-
	A-AS3	0,0 - 0,5	A07, A11, A13, A14	-	Asbest in grond (NEN 5898)	-
	Avm-mv.1	0,0 - 0,02	Avm-mv 1-1	1 stuks, 60 gram	-	Asbest materiaal-verzamelmmonster (NEN 5896)
C. Toegangsweg	C-AS1	0,0 - 0,5	C03 en C04	-	Asbest in grond (NEN 5898)	-
D. Schuur	D-AS1-1	0,0 - 0,1	D01, D02, D03	-	Asbest in grond (NEN 5898)	-

- = Niet van toepassing



5.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in bijlage 4.

5.2.1 Chemische parameters

Grond

De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5. In deze tabellen zijn de gemeten gehalten in de grond aan de hand van de analytisch vastgestelde percentages lutum en organische stof omgerekend naar de 'standaard bodem' (25% lutum en 10% organische stof). Dit zijn de gestandaardiseerde gemeten gehalten (GSSD). In deze paragraaf zijn de resultaten samengevat. In de tabellen is tussen haakjes een index opgenomen (zie 'kader'). De index geeft inzicht in de verhouding tussen het gestandaardiseerde gemeten gehalte en de achtergrondwaarde respectievelijk de interventiewaarde (voor grond) en tussen de gemeten concentratie en de streefwaarde respectievelijk de interventiewaarde (voor grondwater). Een index van 0,5 komt overeen met de tussenwaarde. Hoe dichter de index in de buurt van de 1 komt, hoe dichter de interventiewaarde wordt benaderd. Een index boven 1 geeft aan met welke factor de interventiewaarde wordt overschreden.

De toetsingsresultaten van de grondanalyses zijn in de volgende tabel samengevat weergegeven waarbij ook de eventuele bodemvreemde bijmengingen in het (meng)monster zijn weergegeven. Vanwege de toename van puin in de ondergrond zijn voor verticale afperking van het aanvullend onderzoek twee separate monsters ingezet.

Tabel 14: Overschrijdingstabel analyseresultaten grond

Deel-locatie	Monster-code	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de		
				achtergrondwaarde (index ¹ ≤ 0,5)	tussenwaarde (index ¹ >0,5)	interventiewaarde (index ¹ >1)
Verkennd bodemonderzoek						
A. Erf	A05-1	0,0 - 0,5	Zwak kolengruis-houdend, matig glashoudend, sporen plastic, sporen puin	PCB (0,29), cadmium (0,01), PAK (0,21)	-	Zink (1,06), lood (1)
	A-M1	0,0 - 0,5	Sporen puin, resten plastic	PCB (0,11), lood (-), PAK (0,05)	-	-
	A-M2	0,0 - 0,6	Sporen plastic, zwak puinhoudend	-	-	-
	A-M3	0,5 - 1,1	Geen	-	-	-
B. Akker	B-M1	0,0 - 0,5	Geen	-	-	-
	B-M2	0,0 - 0,5	Geen	-	-	-
	B-M3	0,45 - 1,0	Geen	-	-	-
C. Weg	C03-1	0,0 - 0,5	Brokken asfalt, zwak puinhoudend, >20mm: 6%	Minerale olie (0,01)	-	-
Aanvullend onderzoek						
<i>Horizontale afperking</i>						
A. Erf	100-1	0,0 - 0,5	Sporen puin	-	-	-
	101-1	0,0 - 0,5	Geen	-	-	-
	102-1	0,0 - 0,5	Sporen aardewerk	-	-	-
	103-1	0,0 - 0,5	Geen	-	-	-
<i>Verticale afperking</i>						
A. Erf	104-2	0,5 - 1,0	Geen	-	-	-
	104-3	1,0 - 1,2	Zwak puinhoudend	-	-	-

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

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



De verhoogde gehalten aan PCB, cadmium, lood en PAK zijn waarschijnlijk te relateren aan het voorkomen van kolengruis en sporen puin. Het licht verhoogde gehalte aan minerale olie is waarschijnlijk te relateren aan de brokken asfalt.

De sterke verontreiniging met zink en lood is horizontaal en verticaal afgeperkt. De sterke verontreiniging met zink en lood is aanwezig tot een diepte van 0,5 m -mv. Naar verwachting is sprake van een oppervlakte van circa 15 m² en een omvang van maximaal 8 m³.

Grondwater

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

Tabel 15: Overschrijdingstabel analyseresultaten grondwater

Deellocatie	Monstercode	Traject (m -mv)	Overschrijding van de		
			streefwaarde (index ¹ ≤ 0,5)	tussenwaarde (index ¹ >0,5)	interventiewaarde (index ¹ >1)
Verkennd bodemonderzoek					
A.	Bestaande pb 01-1-1	2,3 – 3,3	Nikkel (0,28), cadmium (0,2), barium (0,04)	-	Zink (3,86)
B.	B08-1	2,3 – 3,3	Nikkel (0,28), cadmium (0,32), barium (0,04), 1,2- dichloorethaan (0,26)	-	Zink (5,22)
Herbemonstering					
A. Erf	Bestaande pb 01-1-2	2,3 – 3,3	-	-	Zink (4,13)
B. Akkerland/ grasland	B08-2	2,3 – 3,3	-	-	-
Aanvullend onderzoek					
A. Erf	200-1-2	2,3 – 3,3	Zink (0,46)	-	-

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

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

Aangezien er geen directe relatie is tussen de licht verhoogde concentraties aan nikkel, cadmium en barium en er voor zover bekend geen bron aanwezig is in de directe omgeving, is de verhoogde concentratie waarschijnlijk van nature in het grondwater aanwezig. Voor de licht verhoogde concentratie aan 1,2-dichloorethaan is geen verklaring.

De oorzaak van het voorkomen van zink en vooral de mate ervan is onbekend. Nabij de bestaande peilbuis is een schuur met een dak met verzinkte dakplaten. Maar dit is niet het geval ter plaatse van de akker/weiland en daar is de concentratie zelfs hoger. Daarnaast is het een relatief kleine schuur. Daarom zijn de beide peilbuizen herbemonsterd. In het grondwater van de peilbuis ter plaatse van het akker/weiland bleek geen verontreiniging meer aanwezig. Er is geen verklaring voor de sterk verhoogde concentratie aan zink die eerder is aangetoond. Ter plaatse van de bestaande peilbuis op het erf is ook na herbemonstering een sterke verontreiniging aangetoond met zink.

In het grondwater van een nieuw geplaatste peilbuis op het erf (nabij de bestaande peilbuis) is slechts een licht verhoogde concentratie aan zink aangetoond. Mogelijk ligt het sterk verhoogde gehalte aan de peilbuis die langere tijd op de locatie heeft gestaan. Dit is niet met zekerheid te zeggen. Aangezien in de nieuw geplaatste peilbuis geen significante zinkverontreiniging meer is aangetoond wordt nader onderzoek niet nodig geacht.



5.2.2 Asbest

In bijlage 5 is een overzicht opgenomen met de berekende gehalten aan asbest. De resultaten van de asbestanalyses zijn in de volgende tabel samengevat beschreven. Opgemerkt wordt dat de gehalten indicatief zijn omdat sprake is van een verkennend bodemonderzoek.

Tabel 16: Analyse- en toetsingsresultaten asbest

Locatie	Monster-code	Traject (m -mv)	Asbestdeeltjes fractie >20 mm ²	Indicatief gewogen gehalte ¹ (mg/kg d.s.)			Gewogen gehalte > interventiewaarde?
				fractie <20 mm	fractie >20 mm	Totaal	
A. Erf	A-AS1	0,0 - 0,5	-	-	-	0	N.v.t.
	A-AS2	0,0 - 0,6	-	-	-	-	N.v.t.
	A-AS3	0,0 - 0,5	-	16	-	16	Nee
C. Weg	C-AS1	0,0 - 0,5	-	-	-	-	N.v.t.
D. Schuur	D-AS1-1	0,0 - 0,1	-	16	-	16	Nee

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

² aantal en type asbesthoudend materiaal zoals in het laboratorium vastgesteld

- geen asbest aangetoond

Bij het erf is in één mengmonster asbest aangetoond. Het betreft hechtgebonden en niet hechtgebonden serpentijn. Ter plaatse van de druppelzone van de schuur is asbest aangetoond. Het betreft niet hechtgebonden amfibool en serpentijn. Het asbestverdachte monster met plaatmateriaal bevat asbest. Het betreft asbestcement (crysotiel).

5.3 Toetsing aan de gestelde hypothesen

Chemische parameters (NEN 5740)

De hypothese 'verdachte locatie' voor het erf is een correcte hypothese omdat er verontreinigende parameters zijn aangetoond in gehalten boven de betreffende achtergrondwaarde en/of in concentraties boven de betreffende streefwaarde. De hypothese 'onverdachte locatie' voor het akkerland/weiland is niet correct gebleken omdat er in het grondwater verontreinigende parameters zijn aangetoond in concentraties boven de streefwaarden.

Asbest (NEN 5707 / NEN 5897)

De hypothese 'verdachte locatie' voor het erf en de daklijn van de schuur is correct en wordt aangenomen omdat asbest is aangetoond in de bodem.

5.4 Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek

Chemische parameters (NEN 5740)

In de grond is plaatselijk sprake van een overschrijding van de interventiewaarde voor zink en lood. Hier heeft aanvullend onderzoek plaatsgevonden en is de verontreiniging in horizontale en verticale richting afgeperkt. Dit betreft een spot in de bovengrond van 0,0 m -mv tot 0,5 m -mv. Aangezien het een spot betreft met een oppervlakte van circa 15 m² en een maximale omvang van 8 m³ is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Het grondwater in beide peilbuizen bleek tijdens het verkennend bodemonderzoek sterk verontreinigd met zink. Na herbemonstering op het akker/weiland is geen verontreiniging meer aangetoond. Na aanvullend onderzoek op het erf bleek enkel een lichte verontreiniging met zink aanwezig in het grondwater. Mede hierdoor wordt nader onderzoek niet nodig geacht.



Asbest (NEN 5707 / NEN 5897)

Omdat het indicatief (gewogen) gehalte aan asbest niet groter is dan de helft van de interventiewaarde (> 50 mg/kg d.s. (gewogen)), 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 op basis van de Wet bodembescherming geen aanleiding is voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of sanerende maatregelen

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Wepart Bouw en Ontwikkeling is door Ortago Noordoost B.V. in de periode augustus tot oktober 2020 een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Zunaweg 16 in Zuna (gemeente Wierden).

Aanleiding en doel

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de geplande herinrichting (twee woningen), de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning (bouw) en de benodigde bestemmingsplanwijziging. De aanleiding voor het aanvullend onderzoek is een plaatselijk aangetoonde sterke verontreiniging in de bovengrond met lood en zink en een sterke verontreiniging met zink in het grondwater.

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. Het doel van het aanvullend bodemonderzoek in de grond is het bepalen van de omvang en mate van verontreiniging en het eventueel vaststellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het doel van het aanvullende onderzoek in het grondwater is in eerste instantie het verifiëren van de mate van verontreiniging met zink.

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

In onderstaande tabel zijn per deellocatie de strategie samengevat weergegeven.

Tabel 17: Onderzoeksstrategie deellocaties

Deellocatie	Oppervlakte (m ²)	Strategie
A. Erf	Circa 3000	VED-HE-NL icm. ONV-NL
B. Akkerland/grasland	Circa 4.500	ONV-NL
C. Toegangspad	Circa 105	'halfverhardingslagen'
D. Schuur achter boerderij met asbestdak zonder goten	-	VED-HE

ONV-NL Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie

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

VED-HE Onderzoeksstrategie voor een 'verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld'

Resultaten en conclusies

Op basis van het onderzoek blijkt het volgende:

Erf:

- op het erf is de bodem plaatselijk zwak kolengruishoudend, matig glashoudend en bevat sporen plastic en/of sporen puin;
- de grond met bodemvreemde bijmengingen bevat over het algemeen licht verhoogde gehalten aan PCB, cadmium, lood en/of PAK. Daar waar geen bodemvreemde bijmengingen zijn waargenomen, zijn ook geen verhogingen aangetoond;
- op het maaiveld is een plaatje asbest waargenomen, maar in de bodem is geen asbest aangetoond;
- ter plaatse van de bestaande peilbuis is een sterke verontreiniging met zink aanwezig in het grondwater. Deze peilbuis is herbemonsterd. Op basis van die resultaten is nabij de bestaande peilbuis op het erf een nieuwe peilbuis geplaatst en bemonsterd. Na aanvullend onderzoek op het erf bleek enkel een lichte verontreiniging met zink aanwezig in het grondwater. Verder bevat het grondwater licht verhoogde concentraties aan nikkel, cadmium en barium.

Toegangspad:

- dit blijkt geen puinpad te zijn omdat aangetroffen puin (ruim) minder is dan 50%. Plaatselijk is wel puin aangetroffen en zijn brokken asfalt waargenomen;
- analytisch is het gehalte minerale olie licht verhoogd. Asbest is niet aangetoond;



Akkerland/weiland:

- in de bodem zijn visueel geen bijzonderheden waargenomen;
- in de grond zijn geen verontreinigende parameters aangetoond;
- het grondwater bevat licht verhoogde concentraties aan nikkel, cadmium, barium en VOCl. In eerste instantie bleek een sterke verontreiniging met zink aanwezig in het grondwater maar na herbemonstering is deze verontreiniging niet meer aangetoond.

Er is een indicatief gewogen gehalten aan asbest vastgesteld (ruimschoots) onder de halve interventiewaarde (<50 mg/kg d.s.). Verder onderzoek naar asbest is niet nodig.

Ter plaatse van het erf (oostzijde boerderij) wordt in de grond voor zink en lood de interventiewaarde overschreden. De sterke verontreiniging met zink en lood is horizontaal en verticaal afgeperkt. De sterke verontreiniging met zink en lood is aanwezig tot een diepte van 0,5 m -mv. Naar verwachting is sprake van een oppervlakte van circa 15 m² en een omvang van maximaal 8 m³. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Daarnaast is het grondwater ter plaatse van zowel het erf als het akkerland een sterke verontreiniging met zink vastgesteld. Na herbemonstering op het akkerland is geen verontreiniging meer aangetoond. Ter plaatse van de bestaande peilbuis op het erf is ook na herbemonstering een sterke verontreiniging aangetoond met zink. Op basis van deze resultaten is nabij de bestaande peilbuis op het erf een nieuwe peilbuis geplaatst en bemonsterd. In het grondwater van de nieuw geplaatste peilbuis op het erf (nabij de bestaande peilbuis) is slechts een licht verhoogde concentratie aan zink aangetoond. Mogelijk ligt het sterk verhoogde gehalte aan de peilbuis die langere tijd op de locatie heeft gestaan. Dit is niet met zekerheid te zeggen. Aangezien in de nieuw geplaatste peilbuis geen significante zinkverontreiniging meer is aangetoond wordt nader onderzoek niet nodig geacht.

Aanbevelingen

Omdat er voor de grondspot géén sprake is van een geval van ernstige verontreiniging, is sanering op grond van de Wet bodembescherming niet noodzakelijk. Indien desondanks sanering toch gewenst is in verband met de herinrichting wordt aanbevolen een plan van aanpak op te stellen. Hierin wordt de sanering beschreven en dit plan ter goedkeuring aan de gemeente Wierden overlegd voor met de uitvoering te starten.

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.

Conform art. 28 van de Wet bodembescherming moet bij het bevoegd gezag melding worden gedaan van de voorgenomen werkzaamheden. Deze melding hoeft niet als geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en:

- de betreffende hoeveelheid te ontgraven grond niet meer bedraagt dan 50 m³ en/of de hoeveelheid verontreinigd grondwater niet meer bedraagt dan 1.000 m³;
- de grond slechts tijdelijk wordt verplaatst en na verplaatsing in zijn geheel wordt teruggebracht.



BIJLAGE 1

Regionale ligging onderzoekslocatie



Legenda

 onderzoekslocatie

Titel:
Regionale ligging onderzoekslocatie
Zunaweg 16 Zuna Nederland

Opdrachtgever:
Wepart Bouw en Ontwikkeling

Schaal:
1:15.000

Getekend:
j.westerink

Datum veldwerk:
-

Projectnummer:
213298

Bijlage:
1

Formaat:
A4

Datum tekening:
31-08-2020

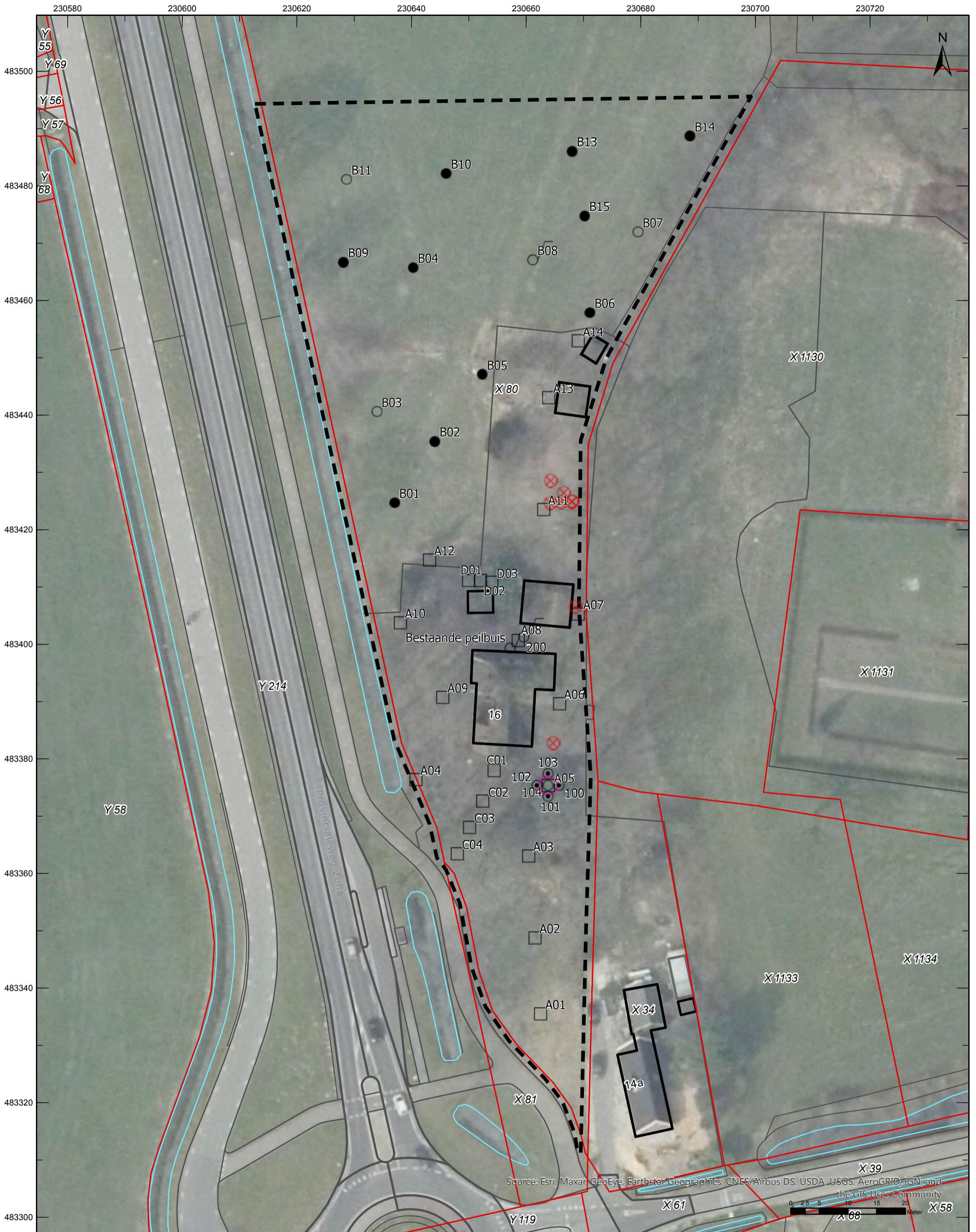
Paraaf:

ORTAGEO
INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING



BIJLAGE 2

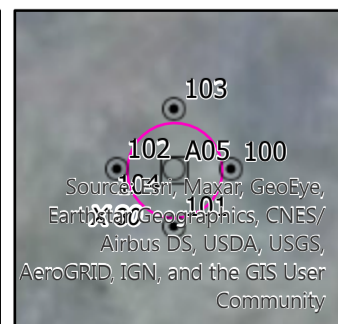
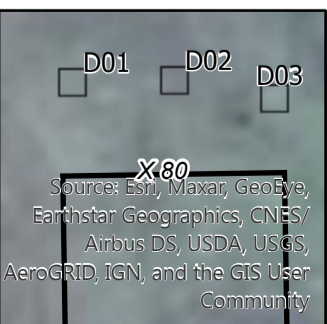
Situatietekening met onderzoekspunten



Legenda

- boring tot 0,5 m-mv
- ⊙ boring tot 1,0 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- ⊗ locatie asbest op maaiveld
- proefgat asbest
- ⊠ onderzoeklocatie
- ⌒ peilbuis
- spot sterke verontreiniging met lood en zink

**Uitsnede
schaal 1:150**



Titel: Bodemonderzoek Zunaweg 16 Zuna Nederland		
Opdrachtgever: Wepart Bouw en Ontwikkeling		
Schaal: 1:600	Getekend: j.westerink	Datum veldwerk: 11-08-2020
Projectnummer: 213298	Bijlage: 2	Formaat: A3
Paraaf: 	Datum tekening: 05-10-2020	
ORTAGEO INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING		

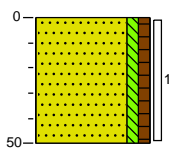


BIJLAGE 3

Bodemprofielbeschrijvingen

Meetpunt: A01

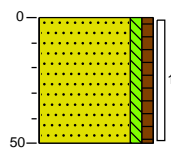
Boormeester: Gerard Visschedijk
 Datum meting: 13-8-2020
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld
 Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



0 braak
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
 50

Meetpunt: A02

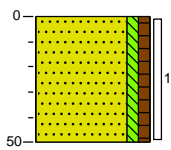
Boormeester: Gerard Visschedijk
 Datum meting: 13-8-2020
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld
 Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



0 braak
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
 50

Meetpunt: A03

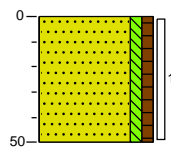
Boormeester: Gerard Visschedijk
 Datum meting: 13-8-2020
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld
 Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



0 braak
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, donkerbruin
 50

Meetpunt: A04

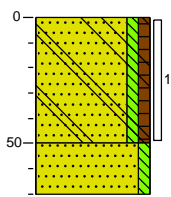
Boormeester: Gerard Visschedijk
 Datum meting: 13-8-2020
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld
 Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



0 braak
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
 50

Meetpunt: A05

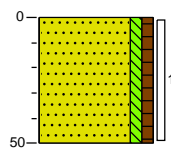
Boormeester: Gerard Visschedijk
 Datum meting: 13-8-2020
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld
 Lengte (m): 0,31 Breedte (m): 0,31



0 braak
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak kolengruishoudend, matig glashoudend, sporen plastic, sporen puin, donkerbruin
 50
 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin
 70

Meetpunt: A06

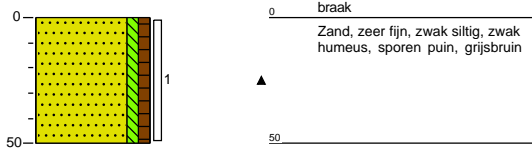
Boormeester: Gerard Visschedijk
 Datum meting: 14-8-2020
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld
 Lengte (m): 0,33 Breedte (m): 0,31



0 braak
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, grijsbruin
 50

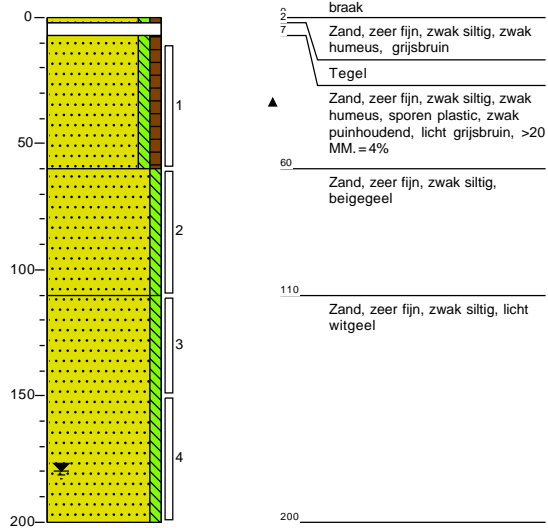
Meetpunt: A07

Boormeester: Tom Veldhuis
 Datum meting: 14-8-2020
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld
 Lengte (m): 0,33 Breedte (m): 0,31



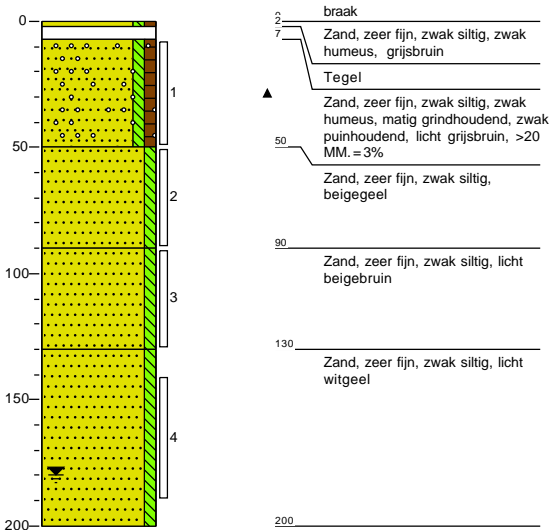
Meetpunt: A08

Boormeester: Gerard Visschedijk
 Datum meting: 14-8-2020
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld
 Lengte (m): 0,32 Breedte (m): 0,30



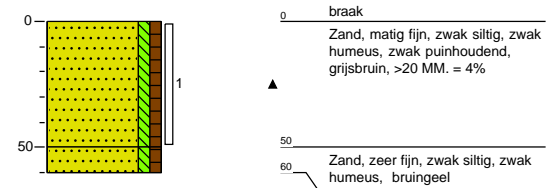
Meetpunt: A09

Boormeester: Gerard Visschedijk
 Datum meting: 14-8-2020
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld
 Lengte (m): 0,32 Breedte (m): 0,32



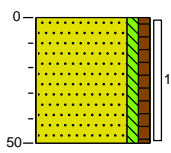
Meetpunt: A10

Boormeester: Tom Veldhuis
 Datum meting: 14-8-2020
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld
 Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,33



Meetpunt: A11

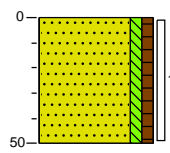
Boormeester: Tom Veldhuis
Datum meting: 14-8-2020
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,32 Breedte (m): 0,34



0 braak
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten hout, resten plastic, sporen puin, bruingrijs
▲
50

Meetpunt: A12

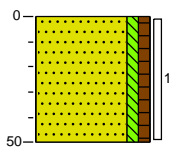
Boormeester: Tom Veldhuis
Datum meting: 14-8-2020
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,32 Breedte (m): 0,33



0 braak
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, grijsbruin
▲
50

Meetpunt: A13

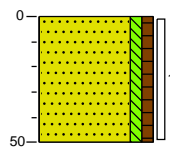
Boormeester: Tom Veldhuis
Datum meting: 14-8-2020
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,32 Breedte (m): 0,31



0 braak
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, grijsbruin
▲
50

Meetpunt: A14

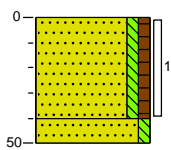
Boormeester: Tom Veldhuis
Datum meting: 14-8-2020
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,32 Breedte (m): 0,31



0 braak
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, grijsbruin
▲
50

Meetpunt: B01

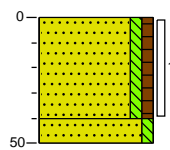
Boormeester: Tom Veldhuis
Datum meting: 13-8-2020
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin
40
Zand, zeer fijn, zwak siltig, beigegeel
50

Meetpunt: B02

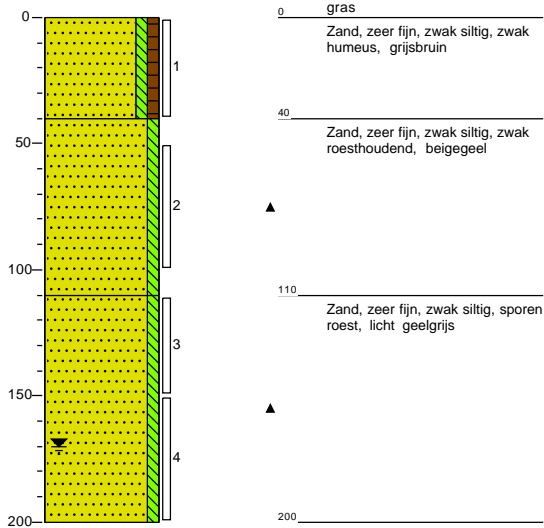
Boormeester: Tom Veldhuis
Datum meting: 13-8-2020
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin
40
Zand, zeer fijn, zwak siltig, beigegeel
50

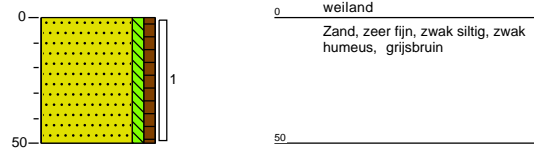
Meetpunt: B03

Boormeester: Tom Veldhuis
Datum meting: 13-8-2020
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



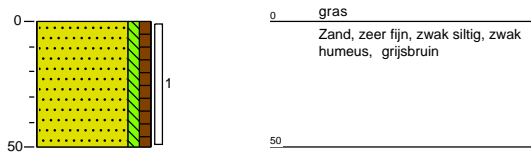
Meetpunt: B04

Boormeester: Tom Veldhuis
Datum meting: 13-8-2020
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



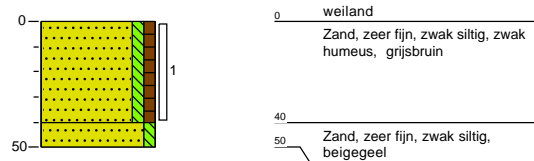
Meetpunt: B05

Boormeester: Tom Veldhuis
Datum meting: 13-8-2020
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



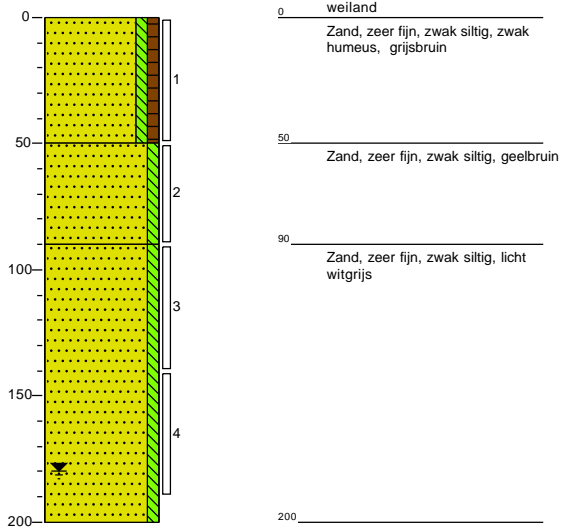
Meetpunt: B06

Boormeester: Tom Veldhuis
Datum meting: 13-8-2020
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



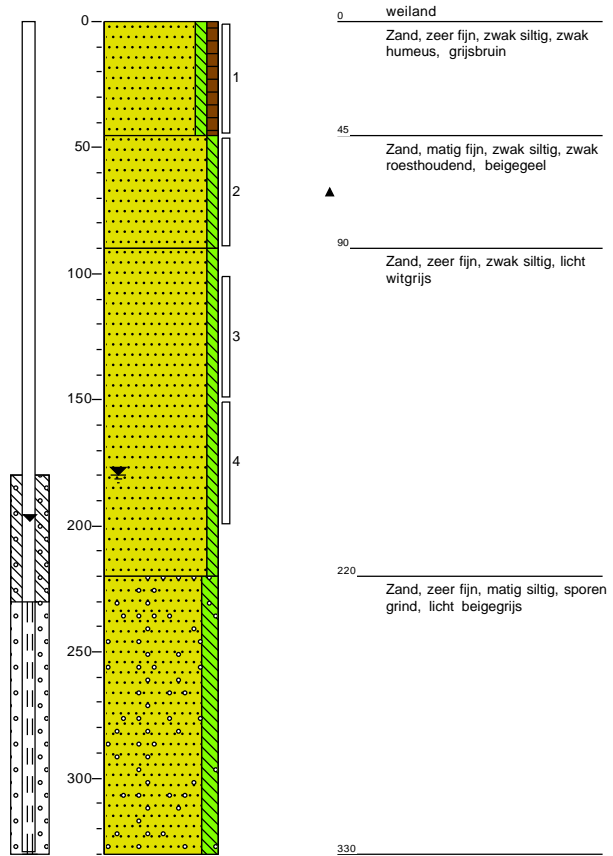
Meetpunt: B07

Boormeester: Tom Veldhuis
Datum meting: 13-8-2020
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



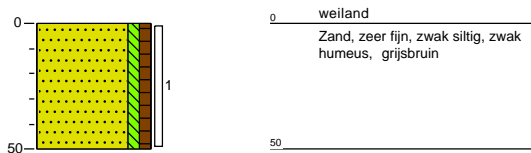
Meetpunt: B08

Boormeester: Tom Veldhuis
Datum meting: 13-8-2020
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



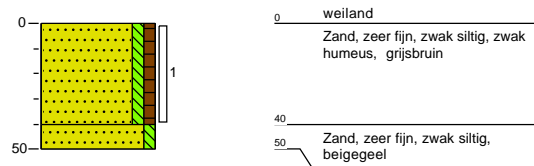
Meetpunt: B09

Boormeester: Tom Veldhuis
Datum meting: 13-8-2020
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



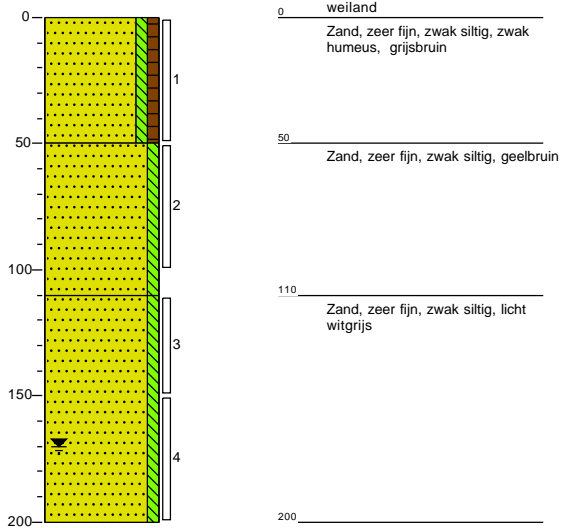
Meetpunt: B10

Boormeester: Tom Veldhuis
Datum meting: 13-8-2020
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



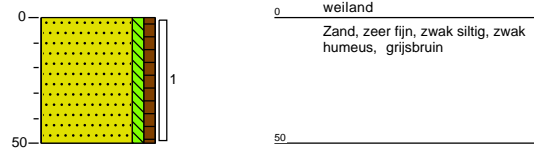
Meetpunt: B11

Boormeester: Tom Veldhuis
Datum meting: 13-8-2020
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



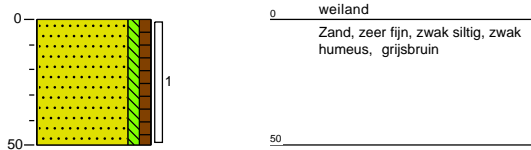
Meetpunt: B12

Boormeester: Tom Veldhuis
Datum meting: 13-8-2020
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



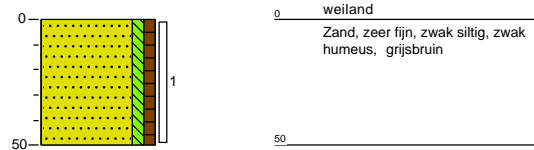
Meetpunt: B13

Boormeester: Tom Veldhuis
Datum meting: 13-8-2020
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



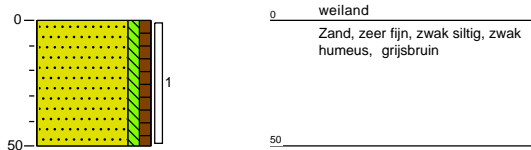
Meetpunt: B14

Boormeester: Tom Veldhuis
Datum meting: 13-8-2020
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



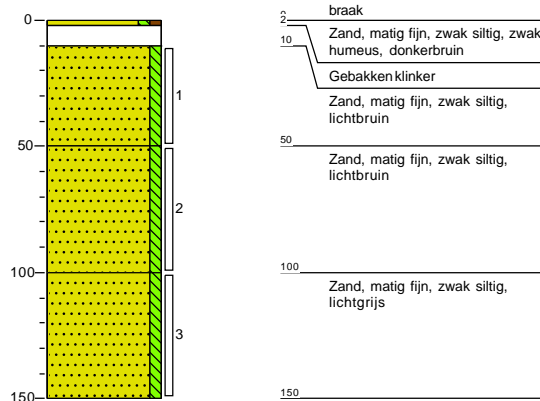
Meetpunt: B15

Boormeester: Tom Veldhuis
Datum meting: 13-8-2020
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



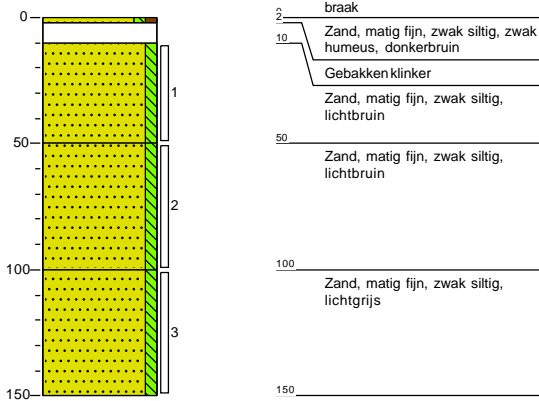
Meetpunt: C01

Boormeester: Gerard Visschedijk
Datum meting: 13-8-2020
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,32



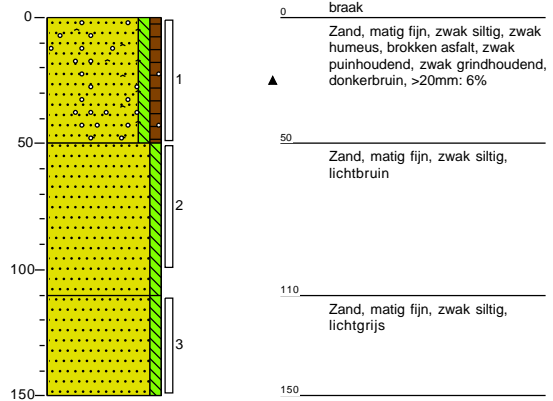
Meetpunt: C02

Boormeester: Gerard Visschedijk
Datum meting: 13-8-2020
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,31 Breedte (m): 0,31



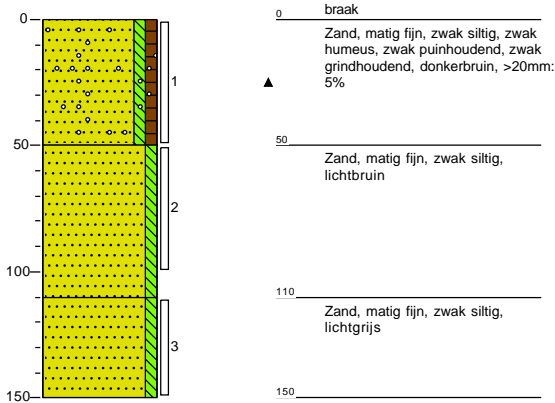
Meetpunt: C03

Boormeester: Gerard Visschedijk
Datum meting: 13-8-2020
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



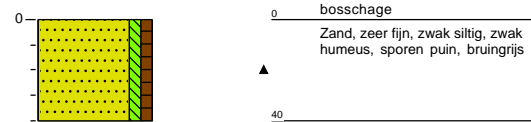
Meetpunt: C04

Boormeester: Gerard Visschedijk
Datum meting: 13-8-2020
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



Meetpunt: D01

Boormeester: Tom Veldhuis
Datum meting: 13-8-2020
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,32 Breedte (m): 0,33



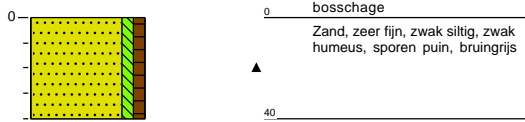
Meetpunt: D02

Boormeester: Tom Veldhuis

Datum meting: 13-8-2020

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,33 Breedte (m): 0,33



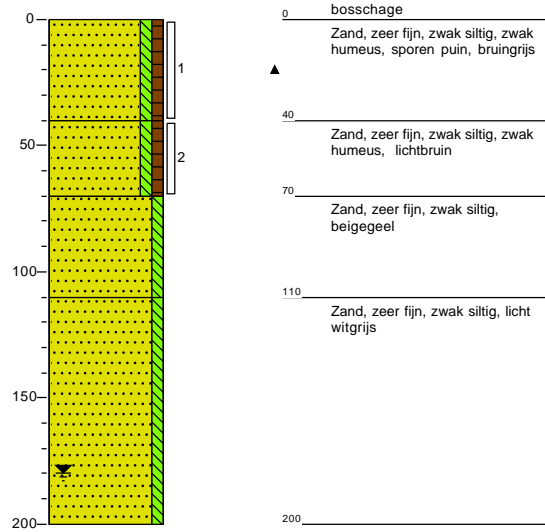
Meetpunt: D03

Boormeester: Tom Veldhuis

Datum meting: 13-8-2020

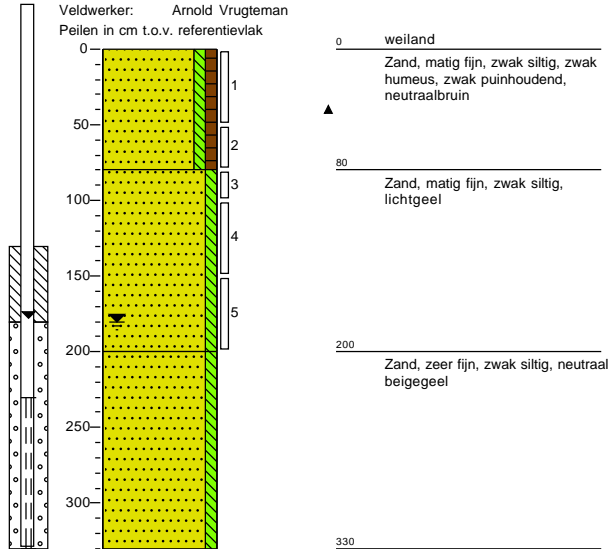
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,31 Breedte (m): 0,32

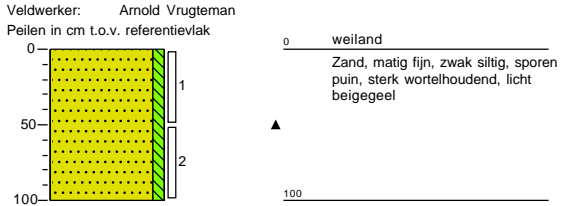


Meetpunt: 200

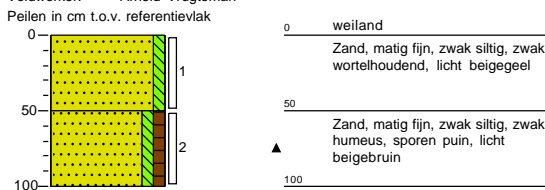
Datum meting: 16-9-2020
 Veldwerker: Arnold Vrugteman

**Meetpunt: 100**

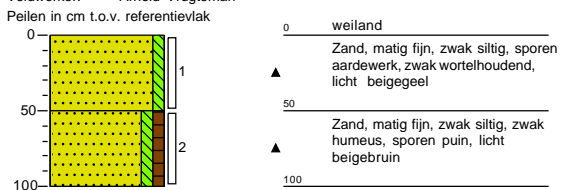
Datum meting: 17-9-2020
 Veldwerker: Arnold Vrugteman

**Meetpunt: 101**

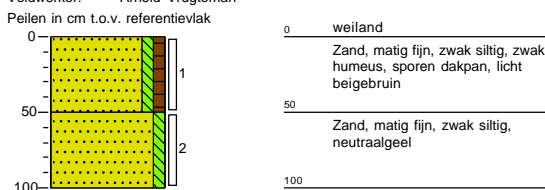
Datum meting: 17-9-2020
 Veldwerker: Arnold Vrugteman

**Meetpunt: 102**

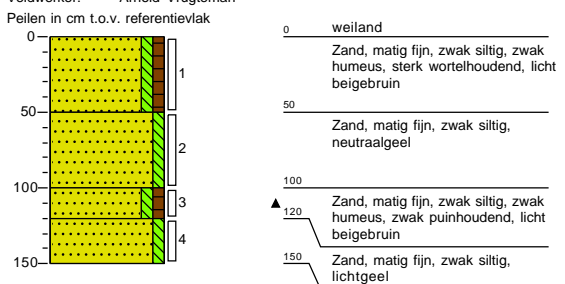
Datum meting: 17-9-2020
 Veldwerker: Arnold Vrugteman

**Meetpunt: 103**

Datum meting: 17-9-2020
 Veldwerker: Arnold Vrugteman

**Meetpunt: 104**

Datum meting: 17-9-2020
 Veldwerker: Arnold Vrugteman



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

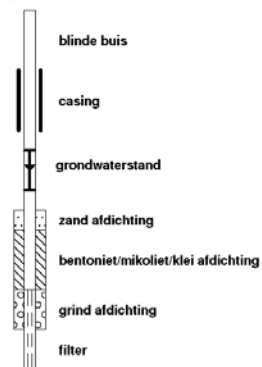
zand

	Zand, kleilig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleilig
	Veen, sterk kleilig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.l.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water



BIJLAGE 4

Analysecertificaten

Ortageo Zuidoost
Dieter Leefrink
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : Zunaweg 16 Zuna
Uw projectnummer : 213298
SYNLAB rapportnummer : 13300476, versienummer: 1.

Rotterdam, 22-08-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 213298. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. 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 14 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 Zunaweg 16 Zuna
Projectnummer 213298
Rapportnummer 13300476 - 1

Orderdatum 14-08-2020
Startdatum 14-08-2020
Rapportagedatum 22-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	A05-1 A05-1 A05 (0-50)
002	Grond (AS3000)	A-M1 A-M1 A03 (0-50) A06 (0-50) A11 (0-50) A13 (0-50)
003	Grond (AS3000)	A-M2 A-M2 A08 (10-60) A09 (7-50) A10 (0-50)
004	Grond (AS3000)	A-M3 A-M3 A08 (60-110) A09 (50-90)
005	Grond (AS3000)	B-M1 B-M1 B01 (0-40) B02 (0-40) B03 (0-40) B05 (0-50) B06 (0-40) B08 (0-45)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.5	94.5	93.7	96.8	93.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.3	5.0	4.6	1.1	4.9
KORRELROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	1.1	1.0	<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	170	21	33	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.49	<0.2	0.26	<0.2	0.26
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	1.7	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	13	12	9.9	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	370	35	30	<10	17
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.3	<3	4.8	<3	<3
zink	mg/kgds	S	360	58	46	<20	23
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	1.2	0.44	0.08	<0.01	0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.32	0.07	0.02	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	2.0	0.88	0.16	0.03	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.3	0.42	0.08	0.01	0.01
chryseen	mg/kgds	S	1.4	0.47	0.08	0.02	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.66	0.25	0.07	0.01	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.1	0.36	0.08	0.02	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.74	0.28	0.08	0.02	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.77	0.29	0.07	0.01	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	9.56 ¹⁾	3.467 ¹⁾	0.727 ¹⁾	0.141 ¹⁾	0.154 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	2.2	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	26	8.5	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	12	2.1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	68	16	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	71	18	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam Zunaweg 16 Zuna
Projectnummer 213298
Rapportnummer 13300476 - 1

Orderdatum 14-08-2020
Startdatum 14-08-2020
Rapportagedatum 22-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	A05-1 A05-1 A05 (0-50)
002	Grond (AS3000)	A-M1 A-M1 A03 (0-50) A06 (0-50) A11 (0-50) A13 (0-50)
003	Grond (AS3000)	A-M2 A-M2 A08 (10-60) A09 (7-50) A10 (0-50)
004	Grond (AS3000)	A-M3 A-M3 A08 (60-110) A09 (50-90)
005	Grond (AS3000)	B-M1 B-M1 B01 (0-40) B02 (0-40) B03 (0-40) B05 (0-50) B06 (0-40) B08 (0-45)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	44	16	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	223.9 ¹⁾	62 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		13	11	9	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		9	13	9	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Zunaweg 16 Zuna
Projectnummer 213298
Rapportnummer 13300476 - 1

Orderdatum 14-08-2020
Startdatum 14-08-2020
Rapportagedatum 22-08-2020

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Projectnaam Zunaweg 16 Zuna
Projectnummer 213298
Rapportnummer 13300476 - 1

Orderdatum 14-08-2020
Startdatum 14-08-2020
Rapportagedatum 22-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	B-M2 B-M2 B09 (0-50) B10 (0-40) B11 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50) B15 (0-50)
007	Grond (AS3000)	B-M3 B-M3 B03 (50-100) B07 (50-90) B08 (45-90) B11 (50-100)
008	Grond (AS3000)	C03-1 C03-1 C03 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
---------	---------	---	-----	-----	-----

Malen van monstermateriaal	-				Ja
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	91.3	93.1	97.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.9	<0.5	5.4

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	1.6	<1	<1
---------------	---------	---	-----	----	----

METALEN

barium	mg/kgds	S	<20	<20	37
cadmium	mg/kgds	S	0.24	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	2.9
koper	mg/kgds	S	5.5	<5	13
kwik	mg/kgds	S	0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	16	<10	16
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	0.52
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	8.2
zink	mg/kgds	S	<20	<20	29

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.03 ²⁾
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.06
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.02 ²⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.11
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.08
chryseen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.06
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.06
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.05
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.089 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.545 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1.9 ²⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<2.1 ²⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1.7 ²⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<2.0 ²⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1.9 ²⁾
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1.3 ²⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Zunaweg 16 Zuna
Projectnummer 213298
Rapportnummer 13300476 - 1

Orderdatum 14-08-2020
Startdatum 14-08-2020
Rapportagedatum 22-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	B-M2 B-M2 B09 (0-50) B10 (0-40) B11 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50) B15 (0-50)
007	Grond (AS3000)	B-M3 B-M3 B03 (50-100) B07 (50-90) B08 (45-90) B11 (50-100)
008	Grond (AS3000)	C03-1 C03-1 C03 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1.9 ²⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	8.96 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		7	<5	36
fractie C30-C40	mg/kgds		7	<5	81 ³⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	120

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

Paraaf :



Projectnaam Zunaweg 16 Zuna
Projectnummer 213298
Rapportnummer 13300476 - 1

Orderdatum 14-08-2020
Startdatum 14-08-2020
Rapportagedatum 22-08-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 3 Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf : 

Projectnaam Zunaweg 16 Zuna
Projectnummer 213298
Rapportnummer 13300476 - 1

Orderdatum 14-08-2020
Startdatum 14-08-2020
Rapportagedatum 22-08-2020

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
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8685023	13-08-2020	13-08-2020	ALC201
002	Y8603554	13-08-2020	13-08-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Zunaweg 16 Zuna
Projectnummer 213298
Rapportnummer 13300476 - 1

Orderdatum 14-08-2020
Startdatum 14-08-2020
Rapportagedatum 22-08-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y8685031	14-08-2020	14-08-2020	ALC201
002	Y8685035	14-08-2020	14-08-2020	ALC201
002	Y8685044	14-08-2020	14-08-2020	ALC201
003	Y8685059	14-08-2020	14-08-2020	ALC201
003	Y8685057	14-08-2020	14-08-2020	ALC201
003	Y8685054	14-08-2020	14-08-2020	ALC201
004	Y8685058	14-08-2020	14-08-2020	ALC201
004	Y8685062	14-08-2020	14-08-2020	ALC201
005	Y8685312	13-08-2020	13-08-2020	ALC201
005	Y8685563	13-08-2020	13-08-2020	ALC201
005	Y8685567	13-08-2020	13-08-2020	ALC201
005	Y8685547	13-08-2020	13-08-2020	ALC201
005	Y8685558	13-08-2020	13-08-2020	ALC201
005	Y8685326	13-08-2020	13-08-2020	ALC201
006	Y8685552	13-08-2020	13-08-2020	ALC201
006	Y8685314	13-08-2020	13-08-2020	ALC201
006	Y8685556	13-08-2020	13-08-2020	ALC201
006	Y8685572	13-08-2020	13-08-2020	ALC201
006	Y8685574	13-08-2020	13-08-2020	ALC201
006	Y8685329	13-08-2020	13-08-2020	ALC201
007	Y8685568	13-08-2020	13-08-2020	ALC201
007	Y8685564	13-08-2020	13-08-2020	ALC201
007	Y8685319	13-08-2020	13-08-2020	ALC201
007	Y8685311	13-08-2020	13-08-2020	ALC201
008	Y8603574	13-08-2020	13-08-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Zunaweg 16 Zuna
Projectnummer 213298
Rapportnummer 13300476 - 1

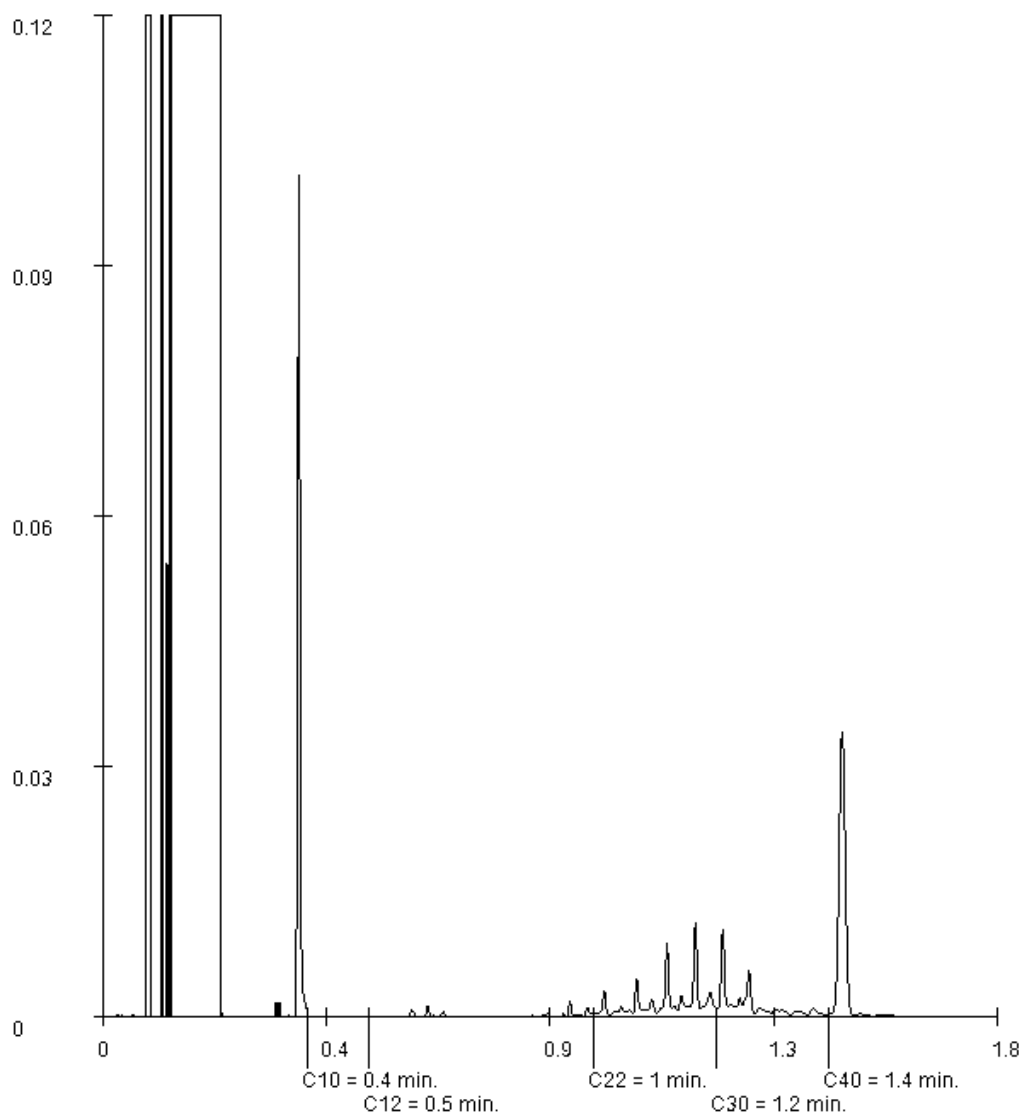
Orderdatum 14-08-2020
Startdatum 14-08-2020
Rapportagedatum 22-08-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen A05-1A05-1 A05 (0-50)

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 :

Projectnaam Zunaweg 16 Zuna
Projectnummer 213298
Rapportnummer 13300476 - 1

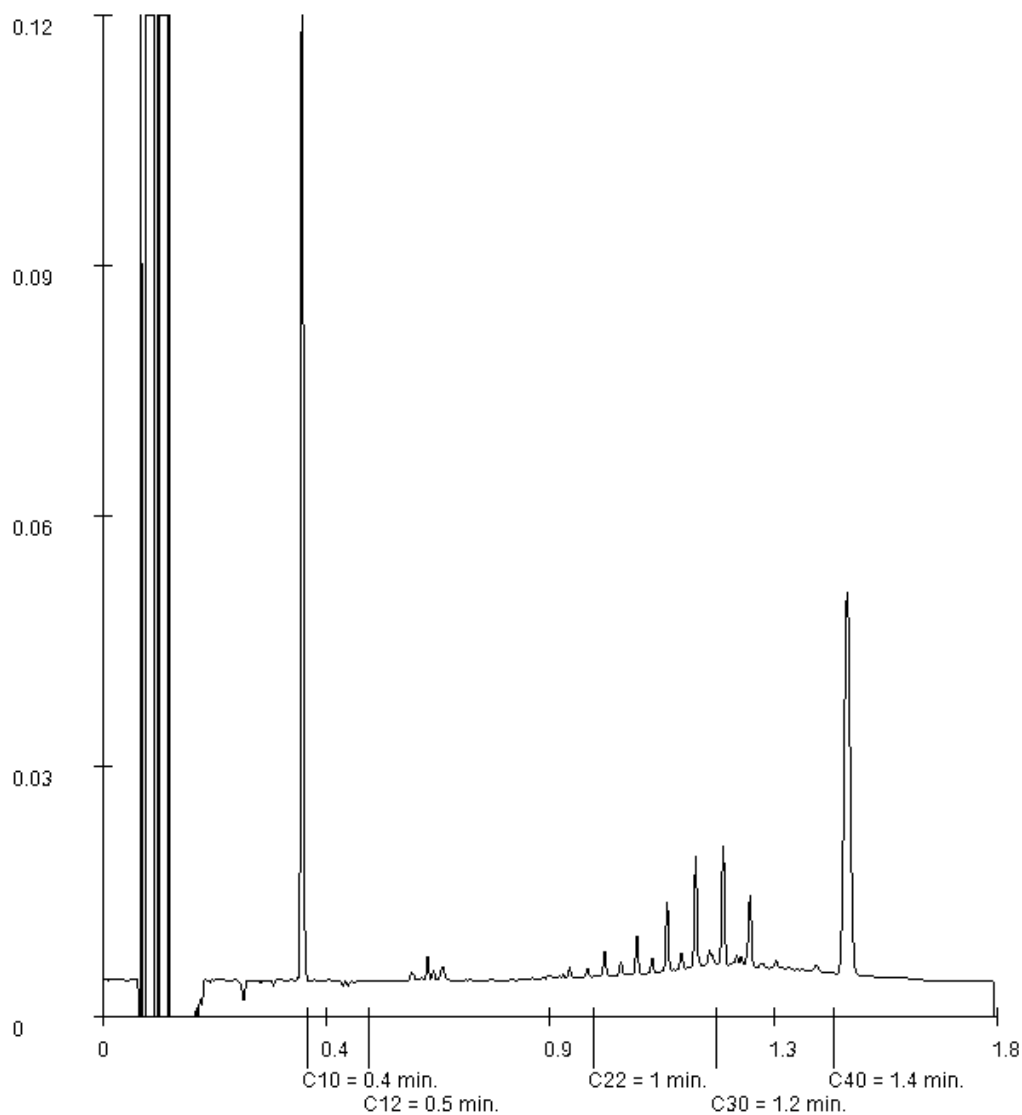
Orderdatum 14-08-2020
Startdatum 14-08-2020
Rapportagedatum 22-08-2020

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen A-M1A-M1 A03 (0-50) A06 (0-50) A11 (0-50) A13 (0-50)

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 : _____

Projectnaam Zunaweg 16 Zuna
Projectnummer 213298
Rapportnummer 13300476 - 1

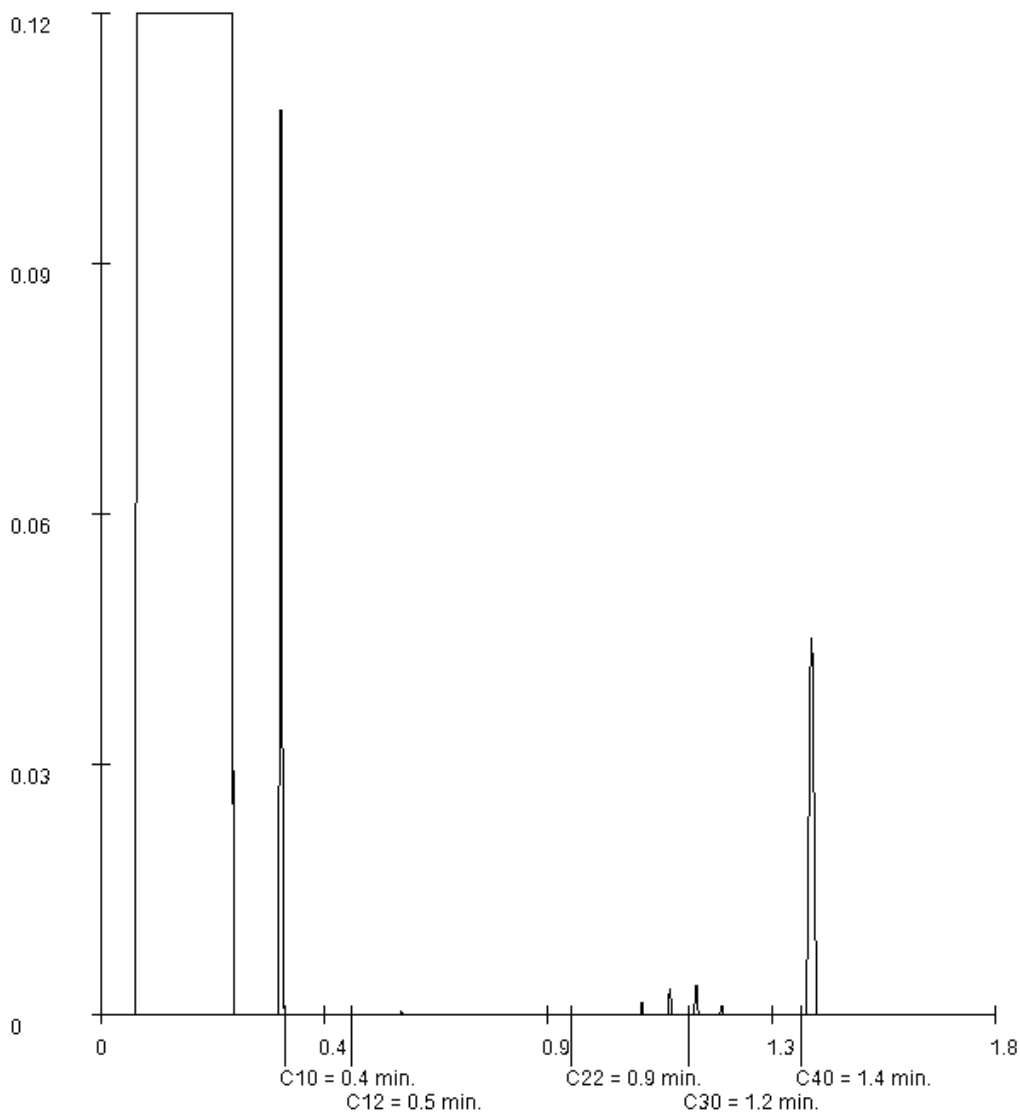
Orderdatum 14-08-2020
Startdatum 14-08-2020
Rapportagedatum 22-08-2020

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen A-M2A-M2 A08 (10-60) A09 (7-50) A10 (0-50)

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 : 

Projectnaam Zunaweg 16 Zuna
Projectnummer 213298
Rapportnummer 13300476 - 1

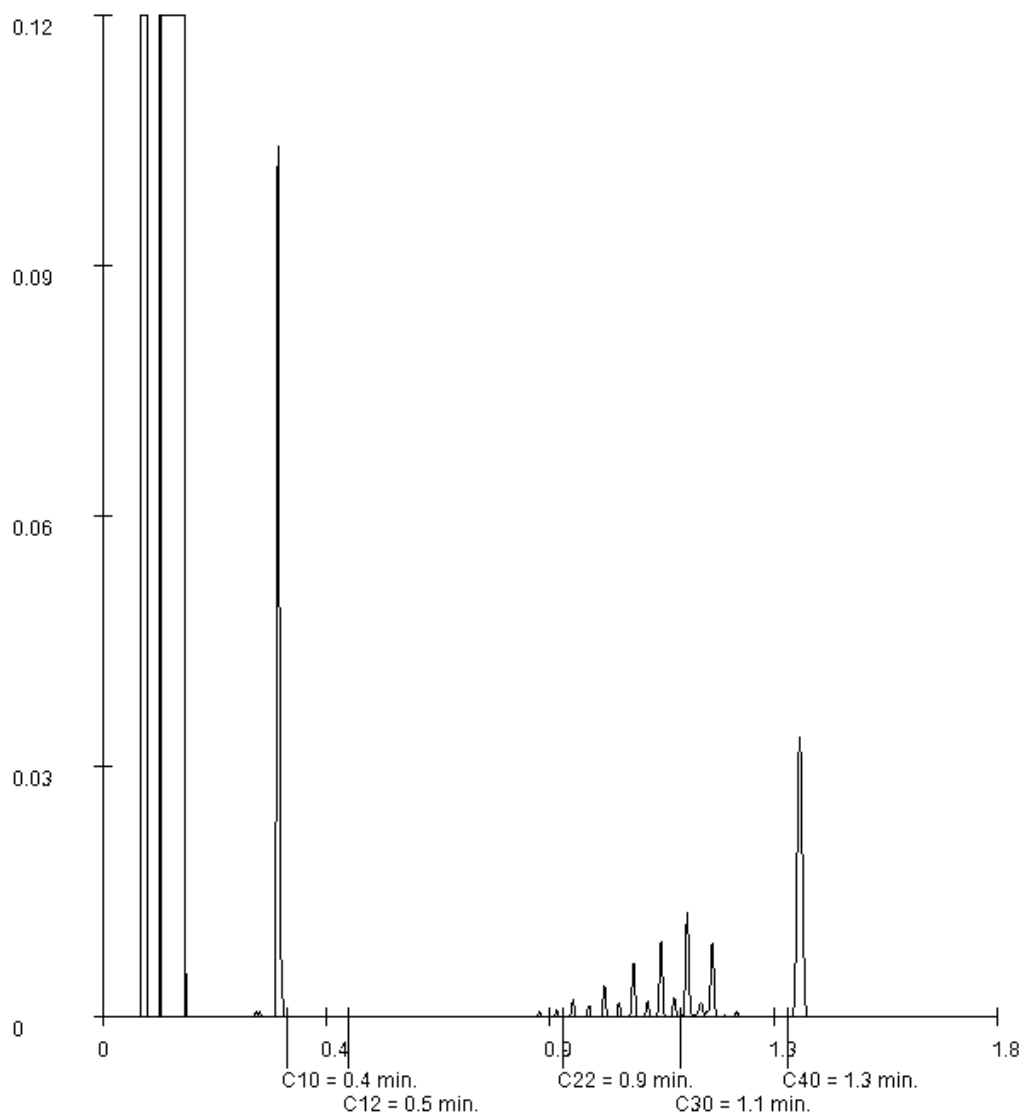
Orderdatum 14-08-2020
Startdatum 14-08-2020
Rapportagedatum 22-08-2020

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen B-M2B-M2 B09 (0-50) B10 (0-40) B11 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50) B15 (0-50)

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 :



Projectnaam Zunaweg 16 Zuna
Projectnummer 213298
Rapportnummer 13300476 - 1

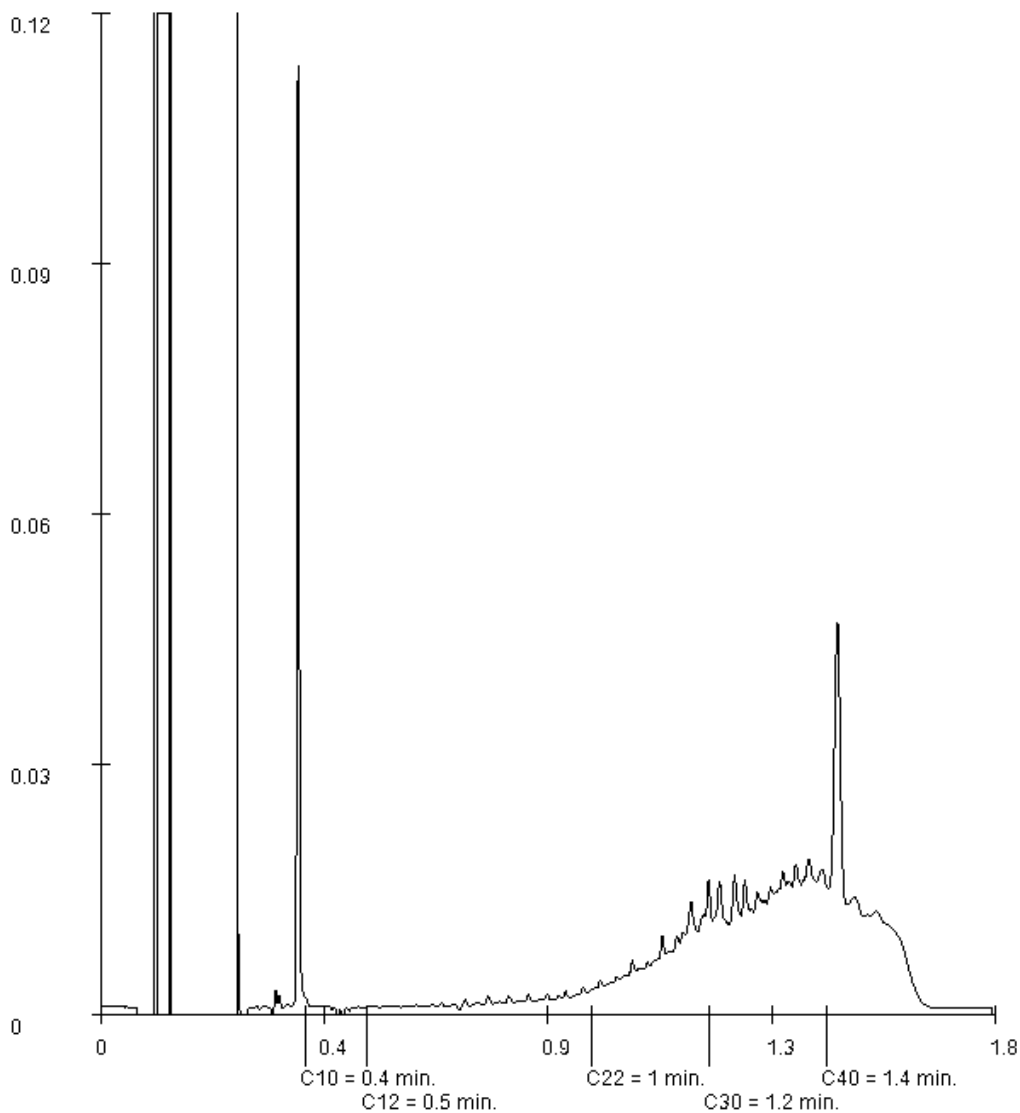
Orderdatum 14-08-2020
Startdatum 14-08-2020
Rapportagedatum 22-08-2020

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen C03-1C03-1 C03 (0-50)

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
Marjolein Roeke-Goodall
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Zunaweg 16 Zuna
Uw projectnummer : 213298
SYNLAB rapportnummer : 13302782, versienummer: 1.

Rotterdam, 24-08-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 213298. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. 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

Projectnaam Zunaweg 16 Zuna
Projectnummer 213298
Rapportnummer 13302782 - 1

Orderdatum 20-08-2020
Startdatum 20-08-2020
Rapportagedatum 24-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B08-1-1 B08-1-1 (230-330)
002	Grondwater (AS3000)	Bestaande pb 01-1-1 Bestaande pb 01-1-1 (230-330)

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

METALEN

barium	µg/l	S	71	72
cadmium	µg/l	S	1.5	2.2
kobalt	µg/l	S	11	14
koper	µg/l	S	9.1	6.2
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	32	32
zink	µg/l	S	2900	3900

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	110
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



Projectnaam Zunaweg 16 Zuna
Projectnummer 213298
Rapportnummer 13302782 - 1

Orderdatum 20-08-2020
Startdatum 20-08-2020
Rapportagedatum 24-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B08-1-1 B08-1-1 (230-330)
002	Grondwater (AS3000)	Bestaande pb 01-1-1 Bestaande pb 01-1-1 (230-330)

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

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

Paraaf :



Projectnaam Zunaweg 16 Zuna
Projectnummer 213298
Rapportnummer 13302782 - 1

Orderdatum 20-08-2020
Startdatum 20-08-2020
Rapportagedatum 24-08-2020

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Zunaweg 16 Zuna
Projectnummer 213298
Rapportnummer 13302782 - 1

Orderdatum 20-08-2020
Startdatum 20-08-2020
Rapportagedatum 24-08-2020

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
xylenen (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	G6835394	20-08-2020	20-08-2020	ALC236
001	B1962253	20-08-2020	20-08-2020	ALC204
002	G6780156	20-08-2020	20-08-2020	ALC236
002	B1962252	20-08-2020	20-08-2020	ALC204

Paraaf :



Opdracht

Opdrachtgever	Ortageo Noordoost BV	Rapportnummer	V200800821 versie 1
Contactpersoon	Dhr. D. Leeferink	Datum opdracht	14-08-2020
Adres	Einsteinstraat 12a	Datum ontvangst	13-08-2020
Postcode en plaats	7601 PR Almelo	Datum rapportage	20-08-2020
Projectcode	213298	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Zunaweg 16 Zuna		

Naam	Avm-mv.1	Datum monsternamen	13-08-2020
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	18-08-2020
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	Avm-mv.1-1	0	2	AM14147329

Resultaten

soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest	materiaal
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht-	asbest	ondergrens	bovengrens
						(g)	gebonden	mat. (mg)	(mg)	(mg)
Asbestcement	chrysotiel	12,5	10	15	1	61,80	ja	7725	6180	9270
								7725	6180	9270
Totaal Asbest								7725	6180	9270
Totaal Serpentine								7725	6180	9270
Totaal Amfibool								0	0	0
Totaal Gewogen asbest								7725	6180	9270

n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Ortageo Noordoost BV	Rapportnummer	V200800822 versie 1
Contactpersoon	Dhr. D. Leeferink	Datum opdracht	14-08-2020
Adres	Einsteinstraat 12a	Datum ontvangst	14-08-2020
Postcode en plaats	7601 PR Almelo	Datum rapportage	20-08-2020
Projectcode	213298	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Zunaweg 16 Zuna		

Naam	A-AS1	Datum monsternamen	14-08-2020
Monstersoort	Grond	Datum analyse	19-08-2020
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	A-AS1-1	0	50	AM14289776

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
Gemeten			Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	93,6						%
Massa monster (veldnat)	14,2						kg
Massa monster (droog)	13,3						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	32	43	82	228	758	12174	13317
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

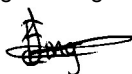
HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Ortageo Noordoost BV	Rapportnummer	V200800823 versie 1
Contactpersoon	Dhr. D. Leeferink	Datum opdracht	14-08-2020
Adres	Einsteinstraat 12a	Datum ontvangst	14-08-2020
Postcode en plaats	7601 PR Almelo	Datum rapportage	20-08-2020
Projectcode	213298	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Zunaweg 16 Zuna		

Naam	A-AS2	Datum monstername	14-08-2020
Monstersoort	Grond	Datum analyse	19-08-2020
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	A-AS2-1	0	60	AM14289762

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
Gemeten			Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	93,8						%
Massa monster (veldnat)	12,6						kg
Massa monster (droog)	11,8						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	1,5	1,5	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,5	1,5	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,5	1,5	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,5	1,5	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,5	1,5	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	268	221	215	390	1032	9667	11793
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

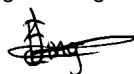
HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Ortageo Noordoost BV	Rapportnummer	V200800824 versie 1
Contactpersoon	Dhr. D. Leeferink	Datum opdracht	14-08-2020
Adres	Einsteinstraat 12a	Datum ontvangst	14-08-2020
Postcode en plaats	7601 PR Almelo	Datum rapportage	20-08-2020
Projectcode	213298	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Zunaweg 16 Zuna		

Naam	A-AS3	Datum monsternamen	14-08-2020
Monstersoort	Grond	Datum analyse	19-08-2020
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	A-AS3-1	0	50	AM14289765

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
Gemeten			Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	91,6						%
Massa monster (veldnat)	11,5						kg
Massa monster (droog)	10,5						kg
Chrysotiel (serpentijn)	16	16	13	13	22	22	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentijn	2,9	2,9	2,1	2,1	5,7	5,7	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	13	13	11	11	16	16	mg/kg ds
Totaal serpentijn	16	16	13	13	22	22	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	2,9	2,9	2,1	2,1	5,7	5,7	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	13	13	11	11	16	16	mg/kg ds
Totaal asbest	16	16	13	13	22	22	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

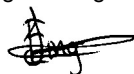
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Ortageo Noordoost BV	Rapportnummer	V200800824 versie 1
Contactpersoon	Dhr. D. Leeferink	Datum opdracht	14-08-2020
Adres	Einsteinstraat 12a	Datum ontvangst	14-08-2020
Postcode en plaats	7601 PR Almelo	Datum rapportage	20-08-2020
Projectcode	213298	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Zunaweg 16 Zuna		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	13	47	104	279	994	9065	10502
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
Asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)		1,1263						1,1263
Hechtgebonden		ja						
Aantal deeltjes		1						1
Percentage chrysotiel (%)		12,5						
Gewicht chrysotiel (mg)		140,8						140,8
Asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)			0,1322					0,1322
Hechtgebonden			nee					
Aantal deeltjes			2					2
Percentage chrysotiel (%)			17,5					
Gewicht chrysotiel (mg)			23,1					23,1
Vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)					0,0100			0,0100
Hechtgebonden					nee			
Aantal deeltjes					2			2
Percentage chrysotiel (%)					70			
Gewicht chrysotiel (mg)					7,0			7,0
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)			2,20		0,67			2,87
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)		13,41						13,41
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)		13,41	2,20		0,67			16,28
Totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)		1	2		2			5
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)			2,20		0,67			2,87
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		13,41						13,41
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		13,41	2,20		0,67			16,28

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Opdracht

Opdrachtgever	Ortageo Noordoost BV	Rapportnummer	V200800825 versie 1
Contactpersoon	Dhr. D. Leeferink	Datum opdracht	14-08-2020
Adres	Einsteinstraat 12a	Datum ontvangst	14-08-2020
Postcode en plaats	7601 PR Almelo	Datum rapportage	20-08-2020
Projectcode	213298	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Zunaweg 16 Zuna		

Naam	C-AS1	Datum monstername	13-08-2020
Monstersoort	Grond	Datum analyse	19-08-2020
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	C-AS1-1	0	50	AM14289775

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
				Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	95,2						%
Massa monster (veldnat)	13,9						kg
Massa monster (droog)	13,3						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	968	623	396	525	1170	9572	13254
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

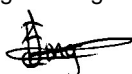
HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Ortageo Noordoost BV	Rapportnummer	V200800826 versie 1
Contactpersoon	Dhr. D. Leeferink	Datum opdracht	14-08-2020
Adres	Einsteinstraat 12a	Datum ontvangst	13-08-2020
Postcode en plaats	7601 PR Almelo	Datum rapportage	20-08-2020
Projectcode	213298	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Zunaweg 16 Zuna		

Naam	D-AS1-1	Datum monstername	13-08-2020
Monstersoort	Grond	Datum analyse	19-08-2020
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	D-AS1-1	0	10	AM14289993

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
Gemeten			Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	93,0						%
Massa monster (veldnat)	11,7						kg
Massa monster (droog)	10,8						kg
Chrysotiel (serpentijn)	2,9	2,9	1,2	1,2	6,3	6,3	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	1,3	13	0,5	5,0	2,9	29	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentijn	2,9	2,9	1,2	1,2	6,3	6,3	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	2,9	2,9	1,2	1,2	6,3	6,3	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	1,3	13	0,5	5,0	2,9	29	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	1,3	13	0,5	5,0	2,9	29	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	4,2	16	1,7	6,2	9,2	35	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	4,2	16	1,7	6,2	9,2	35	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

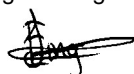
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Ortageo Noordoost BV	Rapportnummer	V200800826 versie 1
Contactpersoon	Dhr. D. Leeferink	Datum opdracht	14-08-2020
Adres	Einsteinstraat 12a	Datum ontvangst	13-08-2020
Postcode en plaats	7601 PR Almelo	Datum rapportage	20-08-2020
Projectcode	213298	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Zunaweg 16 Zuna		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	39	69	217	523	1454	8537	10839
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	*	
Vezelbundels								
Asbesth. materiaal (g)				0,0213	0,0155	0,0460		0,0828
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				1	6	8		15
Percentage chrysotiel (%)				7,5	37,5	52,5		
Gewicht chrysotiel (mg)				1,6	5,8	24,2		31,6
Percentage crocidoliet (%)				0	37,5	17,5		
Gewicht crocidoliet (mg)				0,0	5,8	8,1		13,9
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				0,15	0,54	2,23		2,92
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				0,15	0,54	2,23		2,92
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)					0,54	0,75		1,29
Gehalte amfibool (mg/kg ds)					0,54	0,75		1,29
Totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				1	6	8		15
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,15	1,07	2,98		4,2
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,15	1,07	2,98		4,2

* = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat asbestverdachte vezels.
 NHG = Niet hechtgebonden.
 HG = Hechtgebonden.



Ortageo Noordoost
Marjolein Roeke-Goodall
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Zunaweg 16 Zuna
Uw projectnummer : 213298
SYNLAB rapportnummer : 13317495, versienummer: 1.

Rotterdam, 24-09-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 213298. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. 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 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Zunaweg 16 Zuna
Projectnummer 213298
Rapportnummer 13317495 - 1

Orderdatum 17-09-2020
Startdatum 17-09-2020
Rapportagedatum 24-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	100-1 100-1 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	101-1 101-1 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	102-1 102-1 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	103-1 103-1 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	104-2 104-2 (50-100)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	96.7	96.4	97.4	97.8	97.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.2	2.5	1.5	1.2	0.7
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.8	1.5	1.1	7.7	2.3
<i>METALEN</i>							
lood	mg/kgds	S	<10	11	<10	<10	<10
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Zunaweg 16 Zuna
Projectnummer 213298
Rapportnummer 13317495 - 1

Orderdatum 17-09-2020
Startdatum 17-09-2020
Rapportagedatum 24-09-2020

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.

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

Paraaf :



Projectnaam Zunaweg 16 Zuna
Projectnummer 213298
Rapportnummer 13317495 - 1

Orderdatum 17-09-2020
Startdatum 17-09-2020
Rapportagedatum 24-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	104-3 104-3 (100-120)

Analyse	Eenheid	Q	006
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	96.4
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>			
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.2
<i>METALEN</i>			
lood	mg/kgds	S	<10
zink	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Zunaweg 16 Zuna
Projectnummer 213298
Rapportnummer 13317495 - 1

Orderdatum 17-09-2020
Startdatum 17-09-2020
Rapportagedatum 24-09-2020

Monster beschrijvingen

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

Paraaf : 

Projectnaam Zunaweg 16 Zuna
Projectnummer 213298
Rapportnummer 13317495 - 1

Orderdatum 17-09-2020
Startdatum 17-09-2020
Rapportagedatum 24-09-2020

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
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8684291	17-09-2020	17-09-2020	ALC201
002	Y8684290	17-09-2020	17-09-2020	ALC201
003	Y8684282	17-09-2020	17-09-2020	ALC201
004	Y8684298	17-09-2020	17-09-2020	ALC201
005	Y8684617	17-09-2020	17-09-2020	ALC201
006	Y8684317	17-09-2020	17-09-2020	ALC201

Paraaf :



Ortageo Noordoost
Marjolein Roeke-Goodall
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Zunaweg 16 Zuna
Uw projectnummer : 213298
SYNLAB rapportnummer : 13317497, versienummer: 1.

Rotterdam, 20-09-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 213298. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. 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
Marjolein Roeke-Goodall

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Zunaweg 16 Zuna
Projectnummer 213298
Rapportnummer 13317497 - 1

Orderdatum 17-09-2020
Startdatum 17-09-2020
Rapportagedatum 20-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B08-1-2 B08-1-2 (230-330)
002	Grondwater (AS3000)	Bestaande pb 01-1-2 Bestaande pb 01-1-2 (230-330)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>METALEN</i>				
zink	µg/l	S	48	3100

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

Paraaf :



Projectnaam Zunaweg 16 Zuna
Projectnummer 213298
Rapportnummer 13317497 - 1

Orderdatum 17-09-2020
Startdatum 17-09-2020
Rapportagedatum 20-09-2020

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.

Paraaf : 

Projectnaam Zunaweg 16 Zuna
Projectnummer 213298
Rapportnummer 13317497 - 1

Orderdatum 17-09-2020
Startdatum 17-09-2020
Rapportagedatum 20-09-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
zink	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1941109	17-09-2020	16-09-2020	ALC204
002	B1941096	17-09-2020	16-09-2020	ALC204

Paraaf : 

Ortageo Noordoost
Marjolein Roeke-Goodall
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Zunaweg 16 Zuna
Uw projectnummer : 213298
SYNLAB rapportnummer : 13321564, versienummer: 1.

Rotterdam, 27-09-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 213298. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. 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 analysesresultaten 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
Marjolein Roeke-Goodall

Analyserapport

Blad 2 van 4


Projectnaam Zunaweg 16 Zuna
Projectnummer 213298
Rapportnummer 13321564 - 1

Orderdatum 24-09-2020
Startdatum 24-09-2020
Rapportagedatum 27-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	200-1-2 200-1-2 (230-330)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>METALEN</i>			
zink	µg/l	S	400

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

Paraaf : 

Projectnaam Zunaweg 16 Zuna
Projectnummer 213298
Rapportnummer 13321564 - 1

Orderdatum 24-09-2020
Startdatum 24-09-2020
Rapportagedatum 27-09-2020

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.

Paraaf : 

Projectnaam Zunaweg 16 Zuna
Projectnummer 213298
Rapportnummer 13321564 - 1

Orderdatum 24-09-2020
Startdatum 24-09-2020
Rapportagedatum 27-09-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
zink	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6849634	24-09-2020	24-09-2020	ALC236
001	B1962280	24-09-2020	24-09-2020	ALC204

Paraaf :





BIJLAGE 5

Overschrijdingstabellen

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

Monstercode		A05-1			A-M1			A-M2		
Certificaatcode		13300476			13300476			13300476		
Boring(en)		A05			A03, A06, A11, A13			A08, A09, A10, A12		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,60		
Humus	% ds	7,30			5,00			4,60		
Lutum	% ds	1,00			1,00			1,10		
Datum van toetsing		24-8-2020			24-8-2020			24-8-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	170	659 ⁽⁶⁾		21	81 ⁽⁶⁾		33	128 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,49	0,68	0,01	<0,2	<0,2	-0,03	0,26	0,40	-0,02
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06	1,7	6,0	-0,05
koper	mg/kg ds	13	23	-0,11	12	23	-0,11	9,9	18,8	-0,14
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	3,3	9,6	-0,39	<3	<6	-0,45	4,8	14,0	-0,32
lood	mg/kg ds	370	530	1	35	52	0	30	45	-0,01
zink	mg/kg ds	360	753	1,06	58	128	-0,02	46	102	-0,07
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	0,07	0,07		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,1	1,1		0,36	0,36		0,08	0,08	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,66	0,66		0,25	0,25		0,07	0,07	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,77	0,77		0,29	0,29		0,07	0,07	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,74	0,74		0,28	0,28		0,08	0,08	
fluorantheen	mg/kg ds	2,0	2,0		0,88	0,88		0,16	0,16	
chryseen	mg/kg ds	1,4	1,4		0,47	0,47		0,08	0,08	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,3	1,3		0,42	0,42		0,08	0,08	
anthraceen	mg/kg ds	0,32	0,32		0,07	0,07		0,02	0,02	
fenanthreen	mg/kg ds	1,2	1,2		0,44	0,44		0,08	0,08	
PAK	mg/kg ds		9,60	0,21		3,50	0,05		0,73	-0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds		307	0,29		124	0,11		<11,00	-0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	2,2	3,0		<1	<1		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	26	36		8,5	17,0		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	12	16		2,1	4,2		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	68	93		16	32		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	71	97		18	36		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	44	60		16	32		<1	<2	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	20	27	-0,03	20	40	-0,03	<20	<30	-0,03
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	5 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	5 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	13	18 ⁽⁶⁾		11	22 ⁽⁶⁾		9	20 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	9	12 ⁽⁶⁾		13	26 ⁽⁶⁾		9	20 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% w/w	88,5	89,0		94,5	95,0		93,7	94,0	
lutum	%	<1			<1			1,1		
organische stof	%	7,3			5,0			4,6		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

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

Monstercode		A-M3			B-M1			B-M2		
Certificaatcode		13300476			13300476			13300476		
Boring(en)		A08, A09			B01, B02, B03, B05, B06, B08			B09, B10, B11, B13, B14, B15		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,10			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,10			4,90			5,90		
Lutum	% ds	1,00			1,00			1,60		
Datum van toetsing		24-8-2020			24-8-2020			24-8-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,26	0,39	-0,02	0,24	0,35	-0,02
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	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22	5,5	10,0	-0,2
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	0,05	0,07	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,45	<3	<6	-0,45	<3	<6	-0,45
lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	17	25	-0,05	16	23	-0,06
zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	23	51	-0,15	<20	<30	-0,19
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,02	0,02		0,01	0,01	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,03	0,03		0,02	0,02	
chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,03	0,03		0,01	0,01	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
PAK	mg/kg ds		0,14	-0,04		0,15	-0,04		0,089	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds		<25,0	0,01		<10,00	-0,01		<8,30	-0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1		<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1		<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1		<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1		<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1		<1	<1	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1		<1	<1	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1		<1	<1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<29	-0,03	<20	<24	-0,03
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾		7	12 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾		7	12 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% w/w	96,8	97,0		93,4	93,0		91,3	91,0	
lutum	%	1,0			<1			1,6		
organische stof	%	1,1			4,9			5,9		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

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

Monstercode		B-M3			C03-1		
Certificaatcode		13300476			13300476		
Boring(en)		B03, B07, B08, B11			C03		
Traject (m -mv)		0,45 - 1,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	0,50			5,40		
Lutum	% ds	1,00			1,00		
Datum van toetsing		24-8-2020			24-8-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		37	143 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	2,9	10,2	-0,03
koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	13	24	-0,11
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	0,52	0,52	-0,01
nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,45	8,2	23,9	-0,17
lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	16	24	-0,05
zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	29	63	-0,13
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,03#	<0,02	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,06	0,06	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,04	0,04	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,05	0,05	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,05	0,05	
fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,11	0,11	
chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,06	0,06	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,08	0,08	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02#	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,06	0,06	
PAK	mg/kg ds		<0,070	-0,04		0,55	-0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	µg/kg ds		<25,0	0,01		17,00	-0
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		1,9#	2,5 ⁽⁴¹⁾	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		2,1#	2,7 ⁽⁴¹⁾	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		1,7#	2,2 ⁽⁴¹⁾	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		2,0#	2,6 ⁽⁴¹⁾	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		1,9#	2,5 ⁽⁴¹⁾	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		1,3#	1,7 ⁽⁴¹⁾	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		1,9#	2,5 ⁽⁴¹⁾	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	120	222	0,01
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		36	67 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		81	150 ⁽⁶⁾	
OVERIG							
Droge stof	% w/w	93,1	93,0		97,8	98,0	
lutum	%	<1			<1		
organische stof	%	<0,5			5,4		
Artefacten	g	<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0		

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

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

Watermonster		B08-1-1			Bestaande pb 01-1-1		
Datum watermonstername		20-8-2020			20-8-2020		
Filterdiepte (m -mv)		2,30 - 3,30			2,30 - 3,30		
Datum van toetsing		24-8-2020			24-8-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
barium	µg/l	71	71	0,04	72	72	0,04
cadmium	µg/l	1,5	1,5	0,2	2,2	2,2	0,32
kobalt	µg/l	11	11	-0,11	14	14	-0,08
koper	µg/l	9,1	9,1	-0,1	6,2	6,2	-0,15
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	32	32	0,28	32	32	0,28
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
zink	µg/l	2900	2900	3,86	3900	3900	5,22
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
xylenen (som)							
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
styreen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen							
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK							
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK							
PAK	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan (som)							
Dichloorpropaan (som)	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
chloroform	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
bromoform	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
TETRA	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	110	110	0,26
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
TRI	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
PER	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
DCE (som)							
DCE (som)	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
DCE (cis)	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
DCE (trans)	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
dichloorpropaan (som)	µg/l	0,42			0,42		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

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

Watermonster		200-1-2		
Datum watermonstername		24-9-2020		
Filterdiepte (m -mv)		2,30 - 3,30		
Datum van toetsing		28-9-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
zink	µg/l	400	400	0,46

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
zink	µg/l	65	24		800

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

Watermonster		B08-1-2			Bestaande pb 01-1-2		
Datum watermonstername		16-9-2020			16-9-2020		
Filterdiepte (m -mv)		2,30 - 3,30			1,70 - 2,70		
Datum van toetsing		22-9-2020			22-9-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
zink	µg/l	48	48	-0,02	3100	3100	4.13

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
zink	µg/l	65	24		800

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

Monstercode		100-1	101-1			102-1						
Certificaatcode		13317495	13317495			13317495						
Boring(en)		100	101			102						
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50			0,00 - 0,50						
Humus	% ds	3,20	2,50			1,50						
Lutum	% ds	2,80	1,50			1,10						
Datum van toetsing		24-9-2020	24-9-2020			24-9-2020						
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde						
Monstermelding 1												
Monstermelding 2												
Monstermelding 3												
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index		
METALEN												
lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	11	17	-0,07	<10	<11	-0,08		
zink	mg/kg ds	<20	<31	-0,19	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18		
OVERIG												
Droge stof	% w/w	96,7	97,0			96,4			96,0		97,4	97,0
lutum	%	2,8				1,5					1,1	
organische stof	%	3,2				2,5					1,5	
Artefacten	g	<1				<1					<1	
Aard artefacten	-	0				0					0	

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

Monstercode		103-1	104-2			104-3						
Certificaatcode		13317495	13317495			13317495						
Boring(en)		103	104			104						
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,50 - 1,00			1,00 - 1,20						
Humus	% ds	1,20	0,70			2,30						
Lutum	% ds	7,70	2,30			1,20						
Datum van toetsing		24-9-2020	24-9-2020			24-9-2020						
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde						
Monstermelding 1												
Monstermelding 2												
Monstermelding 3												
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index		
METALEN												
lood	mg/kg ds	<10	<10	-0,08	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08		
zink	mg/kg ds	<20	<26	-0,2	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18		
OVERIG												
Droge stof	% w/w	97,8	98,0			97,4			97,0		96,4	96,0
lutum	%	7,7				2,3					1,2	
organische stof	%	1,2				0,7					2,3	
Artefacten	g	<1				<1					<1	
Aard artefacten	-	0				0					0	

: geen meetwaarde aanwezig
 -- : geen toetsnorm aanwezig
 <d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=T : > Achtergrondwaarde
 8,88 : > Tussenwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 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					
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720



BIJLAGE 6

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



Foto 4:



Foto 5:



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

Uitvoeringskader

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de wettelijke KWALIBO-regeling (Kwaliteitsborging bij bodem-intermediairs). Dit betekent dat het veldwerk is uitgevoerd onder erkenning op basis van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen), 2002 (nemen van grondwatermonsters) en 2018 (locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem). Monsternamen van het materiaal uit de inspectiesleuven in de halfverharding wordt uitgevoerd conform de geldende NEN-normen door een erkende medewerker, maar valt formeel niet onder protocol 2018. Waar tijdens het onderzoek is afgeweken van de normen en de protocollen, is dat vermeld in dit rapport.

Eventuele monsternamen voor onderzoek naar PFAS is uitgevoerd conform specifieke eisen volgens veldwerkprotocol "bemonstering PFAS-verbindingen in grond- en grondwater" vastgesteld door expertisecentrum PFAS (juli 2019).

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door een laboratorium dat is geaccrediteerd op basis van de criteria in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2000 en op basis van AS3000. Op de analysecertificaten is aangegeven welke laboratoriumverrichtingen onder de genoemde accreditaties zijn uitgevoerd.

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

Reikwijdte van het onderzoek

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

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

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



Toetsingskader

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

Generiek toetsingskader

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

Tabel: Toelichting op referentiewaarden

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

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

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

Asbest

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

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

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

Gebiedsspecifiek toetsingskader

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



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

Tijdelijk handelingskader PFAS

Op 8 juli 2019 is in een brief van het Ministerie Infrastructuur en Waterstaat (kenmerk IENW/BSK-2019/131399) aangegeven dat te verzetten of toe te passen grond moet voldoen aan de eisen die het Ministerie stelt aan PFAS. Omdat in het Besluit bodemkwaliteit nog geen toepassingsnormen voor PFAS zijn vastgelegd, zijn voorlopige toepassingsnormen vastgesteld in het geactualiseerd tijdelijk handelingskader (kenmerk IENW/BSK-2020/125444, d.d. 2 juli 2020). Vooruitlopend op de aanpassing van de regelgeving, dient dit kader op basis van de zorgplicht al te worden gebruikt.

Beoordelingskader saneringsnoodzaak

Gevalsdefinitie

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

Bodemverontreiniging ontstaan vanaf 1987

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

Bodemverontreiniging ontstaan vóór 1987

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

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



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

Asbest

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

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

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

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

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

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

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

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








VERANTWOORDING





NEN-normen	
Vooronderzoek	
NEN 5717	Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (Nederlandse norm 5717, december 2017)
NEN 5725	Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (Nederlandse norm 5725: oktober 2017)
Bodemonderzoek	
NEN 5720	Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek (Nederlandse Norm 5720, december 2017)
NEN 5740	Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (Nederlandse norm 5740, januari 2009 en 5740:2009/A1: februari 2016)
NEN 5707	Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond (Nederlandse norm 5707: augustus 2015 en 5707+C1/C2: december 2017)
NEN 5897	Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat (Nederlandse norm 5897: augustus 2015 en 5897+C1/C2: december 2017)
NTA 5755	Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging (Nederlandse Technische Afspraak 5755, juli 2010)



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

* 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*	Dhr. T.G.A. Veldhuis		13-08-2020
Protocol 2001	Veldwerker bodemonderzoek grond*	Dhr. G.M. Visschedijk		13-08-2020
Protocol 2001	Veldwerker bodemonderzoek grond*	Dhr. A.H. Vrugteman		17-09-2020
Protocol 2002	Veldwerker bodemonderzoek grondwater*	Dhr. T.G.A. Veldhuis		20-08-2020
Protocol 2002	Veldwerker bodemonderzoek grondwater*	Dhr. A.H. Vrugteman		24-09-2020
Protocol 2018	Veldwerker bodemonderzoek asbest*	Dhr. T.G.A. Veldhuis		13-08-2020
Protocol 2018	Veldwerker bodemonderzoek asbest*	Dhr. G.M. Visschedijk		13-08-2020
Kwaliteitsborging advies en rapportage				
Norm	Functie	Naam	Paraaf	Datum
ISO 9001:2015	Auteur	Mevr. M.G. Roeke-Goodall		05-10-2020
Protocol 2018	Projectleider asbest**	Dhr. J.D.B. Leeferink		05-10-2020
ISO 9001:2015	Kwaliteitscontrole	Dhr. J.D.B. Leeferink		05-10-2020

* 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.