



VERKENNEND BODEMONDERZOEK
NEN 5740 EN NEN 5707
Stroinksbleekweg - hoek Hulsmaatstraat (Tetem 4) in Enschede





TITELBLAD

Opdrachtgever: High Garden B.V.
Stroinksbleekweg 20-31
7523 ZL ENSCHEDE

Rapportnummer: 208392-10/R01

Status rapport: Definitief

Datum: 15 maart 2018

Projectomschrijving: Verkennend bodemonderzoek NEN 5740 en NEN 5707
Stroinksbleekweg - hoek Hulsmaatstraat (Tetem 4) in Enschede

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	4
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	5
3	Hypothese en onderzoeksstrategie	6
3.1	Verkennend bodemonderzoek NEN5740	6
3.2	Verkennend onderzoek asbest NEN 5707	6
4	Veldwerkzaamheden	7
4.1	Opzet	7
4.2	Resultaten	8
5	Laboratoriumonderzoek	9
5.1	Analyseprogramma	9
5.2	Analyseresultaten	10
5.2.1	Grond	10
5.2.1	Grondwater	11
5.2.2	Asbest	11
5.2.3	Toetsing aan de gestelde hypothesen	12
5.2.4	Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek	12
6	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	13

Bijlagen:

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

Appendix

Kader en verantwoording



1 INLEIDING

In opdracht van High Garden B.V. is door Ortago Noordoost B.V. een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 en NEN 5707 uitgevoerd op een locatie op de hoek van de Stroinksbleekweg en Hulsmaatstraat in Enschede.

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

Het doel van het onderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik.

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

2 VOORONDERZOEK

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

2.1 Bronnen

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

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen

Nr.	Bron	Verwijzing/toelichting
1	Topografische kaart, kadastrale gegevens	Kadaster, opgenomen in bijlage 1
2	Schriftelijke informatie van opdrachtgever	Verwerkt in dit hoofdstuk
3	Gemeente Enschede	Verwerkt in dit hoofdstuk
4	Internetbronnen: <ul style="list-style-type: none">Actuele luchtfoto's en straatoverzichtenHistorische topografische kaartenTNO-NITG (gegevens bodemopbouw / grondwater)Bodemloket (dossiervermelding onderzoek / sanering)Digitaal gemeentelijk bodeminformatiesysteem	www.google.nl/maps www.topotijdreis.nl www.dinoloket.nl www.bodemloket.nl www.enschede.nl/ondergrond
5	Locatiebezoek, foto's onderzoekslocatie	Gecombineerd met uitvoering veldwerk en verwerkt in dit hoofdstuk
6	Eigen archief Ortagéo	Verwerkt in dit hoofdstuk
7	Rapporten: <ul style="list-style-type: none">A. Aanvullend bodemonderzoek Stroinksbleekweg 10 te EnschedeB. Actualiserend bodemonderzoek Stroinksbleekweg 10 te EnschedeC. Verkennend bodemonderzoek toekomstige gebouwen 3 en 4 aan de Stroinksbleekweg 10 te EnschedeD. Saneringsplan Stroinksbleekweg 10 te EnschedeE. Integraal waterbeheersplan Roombeek in Enschede	Oranjewoud, 10078-66317, juni 1997 Tebodin B.V., 3315001, 25 maart 2002 Verhoeve Milieu Oost B.V., 456025, 1 juni 2006 Tebodin B.V., 34115001 revisie B, 15 maart 2010 Tauw, R001-4693992MMK-evp-V08-NL, 1 november 2013

2.2 Algemene gegevens

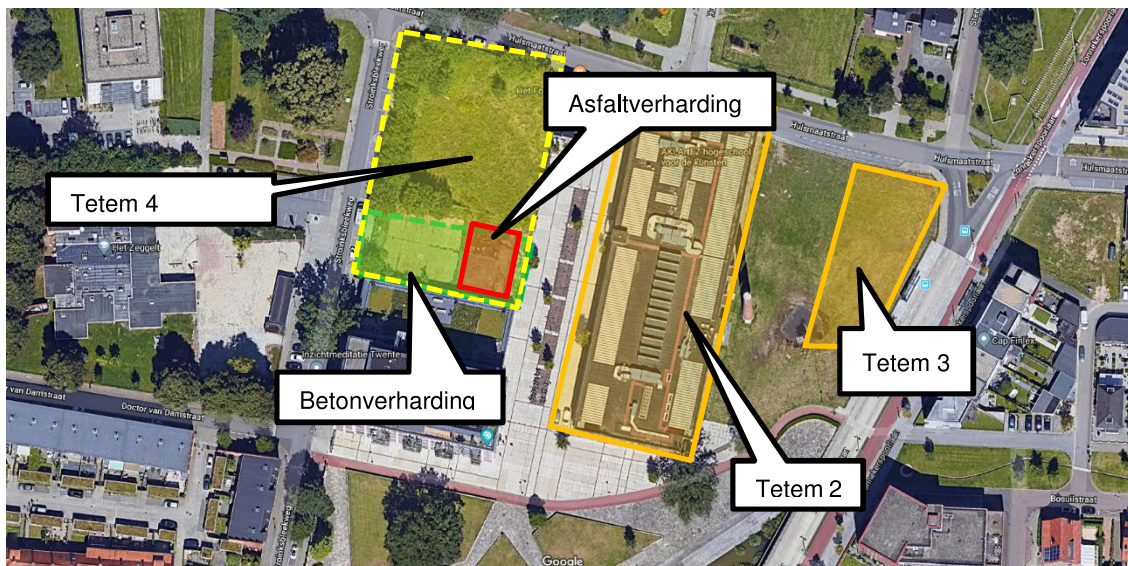
Gegevens over de locatie zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2: Locatiegegevens

Adres	Hoek van de Stroinksbleekweg en Hulsmaatstraat in Enschede
Kadastrale aanduiding	Gemeente Enschede, sectie L, nummer 3139
Eigenaar	High Garden B.V.
Oppervlakte	Circa 2.900 m ²
Algemene beschrijving	Braakliggend terrein (circa 2.000 m ²) en betonvloer voormalige fabriekshal (circa 900 m ²)
Bebouwing	N.v.t.
Terreinverharding	Betonvloer voormalige fabriekshal (circa 900 m ²)



In het onderstaande figuur is de globale ligging van de onderzoekslocatie (Tetem 4) geel gearceerd weergegeven. In bijlage 7 zijn foto's opgenomen.



Figuur 1: Globale ligging onderzoekslocatie (bron: Google Maps)

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	Fabriekshal voormalig textiel fabriek 'TETEM' (tot 1989) Hobbygarage (na 1989)	Bedrijfsactiviteiten waarbij gebruik gemaakt is van chloorhoudende oplosmiddelen (VOC) en minerale olie
Huidig	Braakliggend terrein en gedeeltelijk betonvloer van voormalig fabriekshal	Voor zover bekend hebben er geen bodembedreigende activiteiten en/of situaties plaatsgevonden
Toekomstig	Nieuwbouw kunstruimte 'TETEM'	Geen
Directe omgeving		
Historisch	Oostzijde: voormalige textiel fabriek 'TETEM'	Bedrijfsactiviteiten waarbij gebruik gemaakt is van chloorhoudende oplosmiddelen (VOC) en minerale olie
Huidig	Noordzijde: de Hulsmaatstraat Zuidzijde: appartementencomplex	Verontreiniging VOC in (diep) grondwater (monitoring)
Toekomstig	Oostzijde: AKI ArtEZ hogeschool voor de kunsten Westzijde: Stroinksbleekweg	



2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de locatie

In maart 2006 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Verhoeve Milieu Oost B.V. op twee deellocaties. Op de deellocatie van 'toekomstig gebouw 4', bevindt zich de huidige onderzoekslocatie. Hier zijn ter plaatse van het braakliggend terrein sporen puin waargenomen. Verder zijn geen afwijkende waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een eventuele bodemverontreiniging. De opgeboorde grond is visueel indicatief beoordeeld op asbest. Hierbij zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Analytisch is alleen in de bovengrond van het braakliggend terreingedeelte een licht verhoogd gehalte aan koper aangetoond. De betonvloer heeft een dikte van gemiddeld 20 centimeter. De overige parameters in de bovengrond onder de betonvloer en in de ondergrond zijn niet verhoogd. De betonvloer In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aangetoond. (bron: 7C)

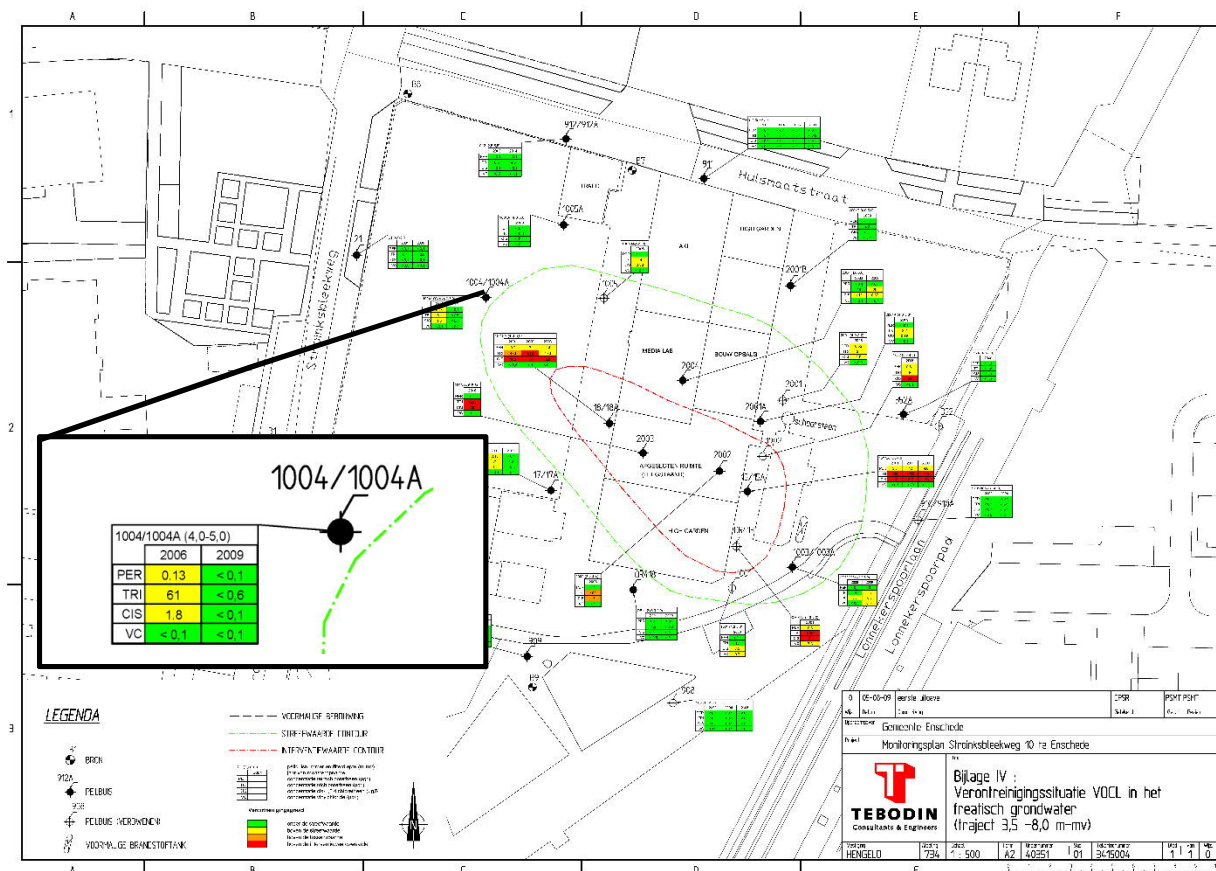
Directe omgeving

Op de onderzoekslocatie en oostelijk in gebouw TETEM 2 en 3 (figuur 1), die voorheen in gebruik was door Nederlandse Bontweverij/Fibrotex, is in 1996 een bodemonderzoek uitgevoerd. Het westelijk pand is het voormalige kantoor en weverij/kringloopbedrijf geweest. De functie van oostelijk gelegen bebouwing betrof voornamelijk opslag van grondstoffen en productiemateriaal. Een klein gedeelte van de locatie was hier in gebruik als ketelhuis. De bovengrond van nagenoeg het hele terrein bevat puin en kooldeeltjes tot 0,8 m –mv. Deze bodemlaag is licht verontreinigd met PAK, lood, zink en lokaal koper en cadmium. Tevens was er sprake van een sterke minerale olie verontreiniging in de grond ter plaatse van de voormalig ondergrondse tank bij het ketelhuis (volume circa 400m³). Het grondwater op nagenoeg het gehele terrein is in meer of mindere mate verontreinigd met trichlooretheen (tri) en cis-1,2-dichlooretheen (cis). De kern van de verontreiniging is aangetoond tussen de voormalige smederij en het ketelhuis. Boven- en benedenstreams van de terreingrens is het grondwater nagenoeg niet verontreinigd met genoemde componenten. De bovengrond van nagenoeg het hele terrein bevat puin en kooldeeltjes tot 0,8 m –mv. (bron: 7A)

Ter plaatse van en rondom gebouw 'TETEM 2' is in 2001 en 2002 een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd door Tebodin Consultants & Engineers. In dit rapport is aangegeven dat de aanwezige sterke minerale olie verontreiniging in de grond gelijktijdig met het bouwrijp maken gesaneerd kan worden. De locatie bevindt zich op meer dan 25 meter van de onderzoekslocatie. (bron: 7B)

In navolging op de voorgaande onderzoeken en de daarbij aangetoonde sterke VOCI verontreiniging in het grondwater is in 2009 de verontreinigingssituatie van het grondwater gemonitord. De verontreinigingssituatie is aangegeven in figuur 2. Geconcludeerd wordt dat in het freatisch grondwater, ten westen van het bedrijfspand 'TETEM 2', de gemeten concentraties beduidend lager zijn dan de vorige metingen uit 2001 en 2006. In horizontale richting is de grondwaterverontreiniging afdoende in beeld gebracht. Ten opzichte van de vorige metingen uit 2001 en 2006, zijn aan de randen van de grondwaterverontreiniging afnemende of vergelijkbare concentraties VOCI gemeten in het ondiepe grondwater en kan worden gesteld dat de verontreiniging zich niet verder in horizontale richting heeft verspreid. (bron: 7D)

De verontreiniging met VOCI wordt gecontroleerd door middel van een jaarlijkse monitoring voor het 'Integraal waterbeheerplan Roombeek in Enschede'. Doordat een grondwaterstandsverschil wordt gecreëerd tussen gemeentelijke onttrekkingen (voormalige sanering) en een industriële onttrekking (Lonnekerbleek), wordt een noordelijk gerichte grondwaterstroming voorkomen waardoor verontreinigingen zich niet of nauwelijks (noordwaarts) zullen verplaatsen en de Lonnekerbleek-bronnen niet negatief zullen beïnvloeden. Volgens de meest recente metingen van de monitoring (2012) is te zien dat er sprake is van een afname in verontreiniging met VOCL. Deze verontreiniging bevindt zich op een diepte van circa 13 tot 19 m –mv. Het door de gemeente onttrokken water wordt op één plek gezuiverd en vervolgens geloosd op de Roombeek (bron: 7E).



Figuur 2: Verontreinigingssituatie grondwater met VOC's in 2009 (bron: 7D)

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 tot 3 à 5	Deklaag, freatisch pakket	Formatie van Bostel	Dekzanden, matig fijn, leemarm tot zwak lemig, zand
3 à 5 tot 10 à 12	Scheidende laag	Formatie van Drenthe	Zand, zeer fijn tot uiterst grof, lokaal kleilig tot grindig; leem, kleilig tot grindig; klei, lokaal siltig tot zandig; grind, stenen; keien; blokken
10 à 12 tot 21 à 25	Eerste watervoerende pakket		
>21 à 25	Geohydrologische basis	Formatie van Dongen	Klei, lokaal siltig tot zandig; zand, uiterst fijn tot matig fijn

De grondwaterstand van het eerste watervoerende pakket bedraagt regionaal gezien circa 3,5 m –mv. Regionaal gezien is de stromingsrichting van het freatisch grondwater noordwestelijk.

Er is sprake van grondwateronttrekking door onttrekkingssystemen van gemeente Enschede en industrie. De gemeente beschikt over elf diepe onttrekkingssystemen (14 – 20 m –mv) ter plaatse van de voormalige sanering Lonneker Zanden. Het opgepompte water (19 tot 35 m³/uur) wordt gezuiverd geloosd op de Roombeek. Het onttrekkingssysteem van de industriële winning heeft vier diepe onttrekkingssystemen (circa 14 – 19 m –mv) met een maximaal debiet van 15m³/uur. Deze liggen nabij de onderzoekslocatie,



3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Verkennend bodemonderzoek NEN5740

Hypothese

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

Strategie

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

In voorgaand onderzoek (bron: 7C) zijn in de ondergrond geen visuele bijzonderheden en verhoogde gehalten aangetroffen. Omdat in de periode 2006 – 2018 geen bodembedreigende activiteiten op het terrein hebben plaatsgevonden wordt ervan uitgegaan dat de kwaliteit van de ondergrond niet negatief beïnvloed is. Op basis hiervan is er geen rekening gehouden met analyses voor de ondergrond.

Omdat ten oosten van de onderzoekslocatie een verontreiniging met VOCl in het grondwater is aangetoond en de onderzoekslocatie zich stroomafwaarts hiervan bevindt, is het grondwater gecontroleerd op de aanwezigheid van VOCl.

3.2 Verkennend onderzoek asbest NEN 5707

Hypothese

Vanwege de verwachting dat in de bodem een relevante bijmenging met puin aanwezig is, is de locatie als 'verdacht' aangemerkt ten aanzien van verontreiniging met asbest in de bodem.

Onderzoeksstrategie

Op basis van de hypothese is de locatie onderzocht conform NEN 5707, '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 5: Uitvoeringsgegevens

Datum	Werkzaamheden	Beoordelingsrichtlijn/ protocol	Erkende organisatie	Verantwoordelijk medewerker
05-02-2018	Uitvoeren handboringen, plaatsen peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001	Ortageo Noordoost B.V.	P.G.H. Bruggink
13-02-2018				R.S. Steggink
13-02-2018	Nemen van grondwatermonsters	2000/2002		R.S. Steggink
05-02-2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	2000/2018		P.G.H. Bruggink
13-02-2018				R.S. Steggink

Voor het onderzoek naar het voorkomen van asbest is een maaiveldinspectie uitgevoerd waarbij het maaiveld van het onverharde terreindeel systematisch is afgezocht op asbestverdacht (plaat)materiaal. De inspectie-efficiëntie is geschat op 50%-70%. Ter plaatse van het met beton verharde gedeelte van de onderzoekslocatie is geen maaiveldinspectie uitgevoerd.

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.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden bleek dat de betonvloer plaatselijk meer dan 50 cm dik is, waardoor de betonboringen zijn gestaakt. Hierdoor zijn de boringen verplaatst naar de rand van de betonvloer of geplaatst in scheuren/gaten in de betonvloer. Verder is geen aanvullende informatie naar voren gekomen die tot een aanpassing van het veldwerkprogramma heeft geleid. In de volgende tabel is een overzicht van het uitgevoerde veldwerkprogramma weergegeven.

Tabel 6: Overzicht veldwerkprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m –mv)	Nummers
Proefgat met boring	11	0,5	01, 02, 04, 05, 06, 07, 09, 10, 11
	2	2,0	03, 12, 13, 14
Proefgat met peilbuis	1	2,9	08

Afwijkingen ten opzichte van BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de BRL SIKB 2000 en protocol 2002. Vanwege het gecombineerde onderzoek naar asbest en chemische parameters is wel sprake van een afwijking op het protocol 2001 (onderzoek naar chemische parameters in grond). Omdat het onderzoek naar chemische parameters en asbest gecombineerd is uitgevoerd, zijn tot circa 0,5 m –mv gaten gegraven op het onverharde terreindeel. Ter plaatse van het verharde terreindeel waren boringen gepland. De geplande boringen zijn verplaatst vanwege de dikte van de betonvloer (circa 0,5 m dik). Het graven van gaten is geen voorgeschreven bemonsteringsmethode in protocol 2001 (maar wel in protocol 2018). Omdat bij het graven van gaten meer grond vrij komt dan bij het verrichten van boringen, geeft het graven van gaten een representatiever beeld van de bodemkwaliteit. Deze afwijking heeft geen gevolgen voor de conclusies van het onderzoek en is daarom niet als kritiek beschouwd.



4.2 Resultaten

In bijlage 3 zijn de uitgetekende bodemprofielen weergegeven.

Bodemopbouw

De bodem op de onderzoekslocatie is tot 1,1 à 1,5 m –mv opgebouwd uit zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus zand tot. Vanaf 1,1 à 1,5 m –mv tot maximaal 2,5 m –mv is de bodem opgebouwd uit een sterk zandige leemlaag. Op het noordelijke deel van de onderzoekslocatie is de leemlaag circa 0,5 m dik en bestaat de ondergrond uit matig siltig zand.

Visueel waargenomen bijzonderheden

Op het zuidelijke deel van de locatie is een betonvloer aanwezig. Hoewel uit het voorgaande onderzoek (zie paragraaf 2.4) bleek dat deze circa 20 cm dik zou zijn, is tijdens de veldwerkzaamheden gebleken dat deze lokaal een dikte van (minimaal) 50 cm heeft.

In de volgende tabel zijn de visueel waargenomen bijzonderheden aan de vrijkomende grond weergegeven.

Onderzoekspunt	Einddiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondsoort
01	0,5	0,0 - 0,5	Zwak puinhoudend	Zand
02	0,5	0,0 - 0,5	Zwak puinhoudend, sporen kolengruis	Zand
03	2,0	0,0 - 0,6	Zwak puinhoudend	Zand
		0,6 - 1,1	Sporen puin	Zand
04	0,5	0,0 - 0,5	Zwak puinhoudend	Zand
05	0,5	0,0 - 0,3	Zwak puinhoudend	Zand
06	0,5	0,0 - 0,5	Sporen puin	Zand
07	0,5	0,0 - 0,5	Sporen puin	Zand
08	2,9	0,0 - 0,6	Zwak puinhoudend	Zand
		0,6 - 1,5	Sporen puin	Zand
09	0,5	0,0 - 0,5	Sporen puin	Zand
10	0,5	0,0 - 0,5	Zwak puinhoudend, sporen kolengruis	Zand
11	0,5	0,0 - 0,5	Zwak puinhoudend, sporen kolengruis	Zand
13	1,0	0,0 - 0,2	Brokken asphalt, brokken beton, zwak metselpuinhoudend	Zand
14	0,9	0,0 - 0,4	Zwak metselpuinhoudend	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 afpompgebied overschrijdt de troebelheid de maximaal gewenste waarde van 10 NTU. Als dit consequenties heeft voor de conclusie van het onderzoek, is dit in paragraaf 5.2.1 beschreven.

Tabel 7: Visueel waargenomen bijzonderheden en meetresultaten in grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Monster-code	Waargenomen bijzonderheden	Grondwater-stand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidingsvermogen (µs/cm)	Troebelheid (NTU)
08	1,9 - 2,9	08-1-1	Geen bijzonderheden	1,13	6,5	408	512

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Analyseprogramma

Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740)

Op basis van de visuele waarnemingen (textuur, kleur, bodemvreemd materiaal e.d.) en de ruimtelijke verdeling van de onderzoekspunten, zijn grond(meng)monsters samengesteld. Vanwege de verhoogde gehalten in de mengmonsters bgmm1 en bgmm3 zijn de deelmonsters separaat geanalyseerd.. In de volgende tabel is een overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het uitgevoerde analyseprogramma weergegeven.

Tabel 8: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma

Monstercode	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
Grond				
Onverhard terreindeel				
bgmm1	0,0 - 0,5	02-1, 10-1, 11-1	Zwak puinhoudend, sporen kolengruis	Standaardpakket grond ¹
bgmm2	0,0 - 0,5	04-1, 05-1, 07-1, 09-1	Zwak puinhoudend, sporen puin	Standaardpakket grond
<i>Uitsplitsing bgmm1</i>				
02-1	0,0 - 0,5	02-1	Zwak puinhoudend, sporen kolengruis	Koper
10-1	0,0 - 0,5	10-1	Zwak puinhoudend, sporen kolengruis	Koper
11-1	0,0 - 0,5	11-1	Zwak puinhoudend, sporen kolengruis	Koper
Verhard terreindeel				
bgmm3	0,0 - 0,4	13-1, 14-1	Brokken asfalt, brokken beton, zwak metselpuinhoudend	Standaardpakket grond
<i>Uitsplitsing bgmm3</i>				
13-1	0,0 - 0,2	13-1	Brokken asfalt, brokken beton, zwak metselpuinhoudend	PAK
14-1	0,0 - 0,4	14-1	Zwak metselpuinhoudend	PAK
<i>Afperking 13-1</i>				
13-2	0,2 - 0,7	13-2	-	PAK
Grondwater				
08-1	1,9 – 2,9	08-1-1	-	Standaardpakket grondwater ²

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

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

Verkennd onderzoek asbest (NEN 5707)

In de volgende tabel is het analyseprogramma voor asbest weergegeven.

Tabel 9: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma NEN 5707

Monstercode	Onderzoekspunten	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
asbmm01	G01 t/m G06	0,0 - 0,5	Zwak puinhoudend, sporen puin	Asbest in grond (NEN 5898)
asbmm02	G07 t/m G11	0,0 - 0,5	Zwak puinhoudend, sporen puin	Asbest in grond (NEN 5898)
asbmm03	G12 t/m G14	0,0 - 0,5	Zwak puinhoudend, zwak metselpuinhoudend	Asbest in grond (NEN 5898)



5.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in bijlage 4. 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.

5.2.1 Grond

De toetsingsresultaten van de grondanalyses zijn in de volgende tabel samengevat weergegeven waarbij overschrijdingen van de achtergrondwaarden en/of interventiewaarden zijn weergegeven evenals de eventuele bodemvreemde bijmengingen in het (meng)monster.

Tabel 10: Overschrijdingstabel analyseresultaten grond

Monstercode	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de		
			achtergrondwaarde (index ¹ ≤ 0,5)	tussenwaarde (index ¹ >0,5)	interventiewaarde (index ¹ >1)
bgmm1	0,0 - 0,5	Zwak puinhoudend, sporen kolengruis	PCB (0,01) Lood (0,03) PAK (0,05)	Koper (0,91)	-
bgmm2	0,0 - 0,5	Zwak puinhoudend, sporen puin	PCB (0,05) PAK (-)	-	-
bgmm3	0,0 - 0,4	Brokken asfalt, brokken beton, zwak metselpuinhoudend	PCB (0,17) Minerale olie (0,11)	-	PAK (1,88)
<i>Uitsplitsing bgmm1</i>					
02-1	0,0 - 0,5	Zwak puinhoudend, sporen kolengruis	Koper (0,26)	-	-
10-1	0,0 - 0,5	Zwak puinhoudend, sporen kolengruis	-	-	-
11-1	0,0 - 0,5	Zwak puinhoudend, sporen kolengruis	-	-	-
<i>Uitsplitsing bgmm3</i>					
13-1	0,0 - 0,2	Brokken asfalt, brokken beton, zwak metselpuinhoudend	-	-	PAK (3,88)
14-1	0,0 - 0,4	Zwak metselpuinhoudend	PAK (0,03)	-	-
<i>Afperking 13-1</i>					
13-2	0,2 - 0,7	-	-	-	-

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

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

Na uitsplitsing van mengmonster bgmm1 blijkt dat de separate monsters niet of licht verontreinigd zijn met koper. Daarnaast zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan PCB, PAK, minerale olie en lood gemeten. De licht verhoogde gehalten aan metalen, PAK, PCB en minerale olie zijn waarschijnlijk te relateren aan de bijmengingen met puin en kolengruis en het gebruik van de locatie en de ligging in een van oudsher bebouwd gebied.

Na uitsplitsing van mengmonster bgmm3 blijkt het sterk verhoogde gehalte aan PAK in monsterpunt 13 aanwezig te zijn. Het sterk verhoogde gehalte aan PAK is te relateren aan de bijmenging met brokken asfalt. Boring 13 is uitgevoerd in een niet verhard deel gelegen tussen de betonverharding en asfaltverharding.



Mogelijk is de bijmenging van stukken asfalt in de bovengrond veroorzaakt door het afbreken van de asfaltverharding (gebruik zwaar materiaal tijdens sloopwerkzaamheden van voormalige bebouwing of verwerking). In de visueel schone ondergrond is geen verhoogd gehalte aan PAK gemeten. De verontreiniging is op 0,2 m –mv afgeperkt. Omdat in de overige boringen geen bijmenging met asfalt is aangetroffen wordt er vanuit gegaan dat de verontreiniging zich beperkt tot de rand van de asfaltverharding.

In monsterpunt 14, zuidwestelijk naast de betonverharding, is het gehalte aan PAK licht verhoogd en kan gerelateerd worden aan de bijmenging met metselpuin.

5.2.1 Grondwater

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

Tabel 11: Overschrijdingstabel analyseresultaten grondwater

Monstercode	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de		
			streefwaarde (index ¹ ≤ 0,5)	tussenwaarde (index ¹ >0,5)	interventiewaarde (index ¹ >1)
08-1-1	1,9 - 2,9	Geen	Zink (0,07) Barium (0,26)	-	-

- = 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 concentratie barium en het gebruik van de locatie en er voor zover bekend geen bron aanwezig is in de directe omgeving, is de verhoogde concentratie waarschijnlijk van nature in het grondwater aanwezig. In voorgaande onderzoeken is in het grondwater een licht verhoogd gehalte aan zware metalen, waaronder zink aangetroffen. Dergelijke gehalten worden vaker in de regio aangetroffen en worden daarom niet als verontreiniging gezien.

In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties VOCl gemeten. De peilbuis is geplaatst nabij de in het verleden aanwezige peilbuis 1004/1004A (zie figuur 2), waarvan de filterstelling 4,0 – 5,0 m –mv was. In deze peilbuis zijn in 2009 eveneens geen verhoogde concentraties VOCl aangetroffen. Uit de monitoringsresultaten blijkt dat de verontreiniging zich bevindt in het diepere grondwater (13,0 – 19,0 m –mv) (bron: 7E)

5.2.2 Asbest

De toetsingsresultaten van de asbestanalyses zijn in de volgende tabel samengevat beschreven.

Tabel 12: Overschrijdingstabel analyseresultaten asbest

Monstercode	Traject (m -mv)	Asbest materiaal > 20 mm	Gewogen gehalte (mg/kg d.s.) ¹ in grond (<20 mm)
asbmm01	0,0 - 0,5	Niet aangetroffen	-
asbmm02	0,0 - 0,5	Niet aangetroffen	-
asbmm03	0,0 - 0,5	Niet aangetroffen	0,37

¹ Gewogen gehalte: gehalte serpentijn asbest vermeerderd met tien maal het gehalte amfibool asbest

- Niet aangetoond

Ter plaatse van het onverharde braakliggende deel van de onderzoekslocatie is geen asbest aangetoond. Ter plaatse van het met beton verharde deel is het gehalte asbest zeer licht verhoogd, maar ruim onder de gewogen interventiewaarde (100 mg/kg d.s. asbest).



5.2.3 Toetsing aan de gestelde hypothesen

Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740)

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

Verkennd onderzoek asbest (NEN 5707)

De hypothese 'verdachte locatie' blijkt correct te zijn en wordt aangenomen, omdat asbest is aangetoond in de bodem. Opgemerkt wordt dat alleen in het mengmonster ter plaatse van het verharde terreindeel asbest is aangetroffen.

5.2.4 Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek

In een strook tussen het beton en het asfalt is er sprake van een sterk verhoogd gehalte aan PAK. Formeel gezien dient volgens de Wet bodembescherming nader onderzoek uitgevoerd te worden.

Bij de monsternamen is voor analyse op zware metalen, het grondwater gefiltreerd (0,45 µm) zodat het grondwater grotendeels is ontdaan van eventuele zwevende bodemdeeltjes. Daarmee wordt verwacht dat ondanks een troebelheid hoger dan 10 NTU, zwevende bodemdeeltjes geen (significante) invloed hebben gehad op de onderzoeksresultaten. Herbemonstering van het grondwater wordt daarom niet zinvol geacht.

Het gewogen gehalte aan asbest is lager dan de helft van de interventiewaarde (> 50 mg/kg d.s. (gewogen)), zodat geen nader onderzoek naar asbest noodzakelijk is.



6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van High Garden B.V. is door Ortageo Noordoost B.V. in de periode februari/maart 2018 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de hoek van de Stroinksbleekweg en Hulsmaatstraat in Enschede.

Aanleiding en doel

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

Het doel van het onderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik.

Wettelijk kader

Het onderzoek is uitgevoerd conform de vigerende NEN-normen, richtlijnen en protocollen en voldoet aan de wet- en regelgeving betreffende de kwaliteit van de uitvoering van werkzaamheden voor bodemonderzoek. Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de BRL SIKB 2000 en protocollen 2002. Vanwege het gecombineerde onderzoek naar asbest en chemische parameters is wel sprake van een afwijking op het protocol 2001 (onderzoek naar chemische parameters in grond). Omdat het onderzoek naar chemische parameters en asbest gecombineerd is uitgevoerd, zijn tot circa 0,5 m –mv gaten gegraven. Het graven van gaten is geen voorgeschreven bemonsteringsmethode in protocol 2001 (maar wel in protocol 2018). Deze afwijking heeft geen gevolgen voor de conclusies van het onderzoek en is daarom niet als kritiek beschouwd omdat bij het graven van gaten meer grond vrij komt dan bij het verrichten van boringen. Het graven van gaten geeft dus een representatiever beeld van de bodemkwaliteit.

Strategie

De locatie is voor chemische parameters onderzocht volgens de strategie voor een 'diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming' (VED-HE-NL).

De locatie is voor asbest onderzocht conform NEN 5707, 'verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld'.

Resultaten en conclusies

Op basis van het uitgevoerde onderzoek blijkt het volgende:

- ter plaatse van het onverharde terreindeel zijn licht verhoogde gehalten aan metalen, PCB en PAK aangetroffen in de bovengrond die te relateren zijn aan de aangetroffen bodemvreemde bijmengingen (kolengruis en/of puin);
- ter plaatse van het verharde terreindeel is lokaal een sterk verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. Het sterk verhoogd gehalte aan PAK is gerelateerd aan afgebroken brokken asfalt van de naastgelegen asfaltverharding. Daarnaast zijn licht verhoogde gehalten aan PCB en minerale olie gemeten. De licht verhoogde gehalten aan zijn gerelateerd aan de bijmengingen met puin en kolengruis en het van oudsher in gebruik zijn als bedrijfsterrein;
- het grondwater bevat licht verhoogde concentraties aan zink en barium;
- ter plaatse van het verharde terreindeel is asbest aangetoond (0,37 mg/kg d.s. gewogen). Dit gehalte is lager dan de interventiewaarde (100 mg/kg d.s. gewogen). Ter plaatse van het onverharde terreindeel is geen asbest aangetoond.

De overschrijding van de interventiewaarde voor PAK ter plaatse van boring 13 is formeel gezien aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek naar de mate, omvang (ernst) en risico's (spoedeisendheid).

Aanbevelingen

Gezien het feit dat de sterke verontreiniging met PAK te relateren is aan afgebroken stukjes van de naastgelegen asfaltverharding en de grond op het overige deel van de locatie visueel geen asfaltdeeltjes bevat en maximaal licht verontreinigd is, wordt verwacht dat de verontreiniging zich beperkt tot de bovengrond in de strook tussen het beton en het asfalt. Aanbevolen wordt om in overleg met het bevoegd gezag vast te stellen of en op welke wijze nader onderzoek noodzakelijk is.



In geval van graafwerkzaamheden of een eventuele onttrekking van grondwater dient rekening gehouden te worden met de VOCI-verontreiniging in het diepere grondwater (13,0 – 19,0 m- mv). Voorafgaand aan de werkzaamheden dient overleg plaats te vinden met het bevoegd gezag.

In verband met het bepalen van hergebruik/afvoermogelijkheden wordt aanbevolen na te gaan of de aanwezige asfaltverharding teerhoudend is. De teerhoudendheid wordt bepaald aan de hand van het gehalte aan PAK in asfalt.

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
en uittreksel kadastrale kaart**



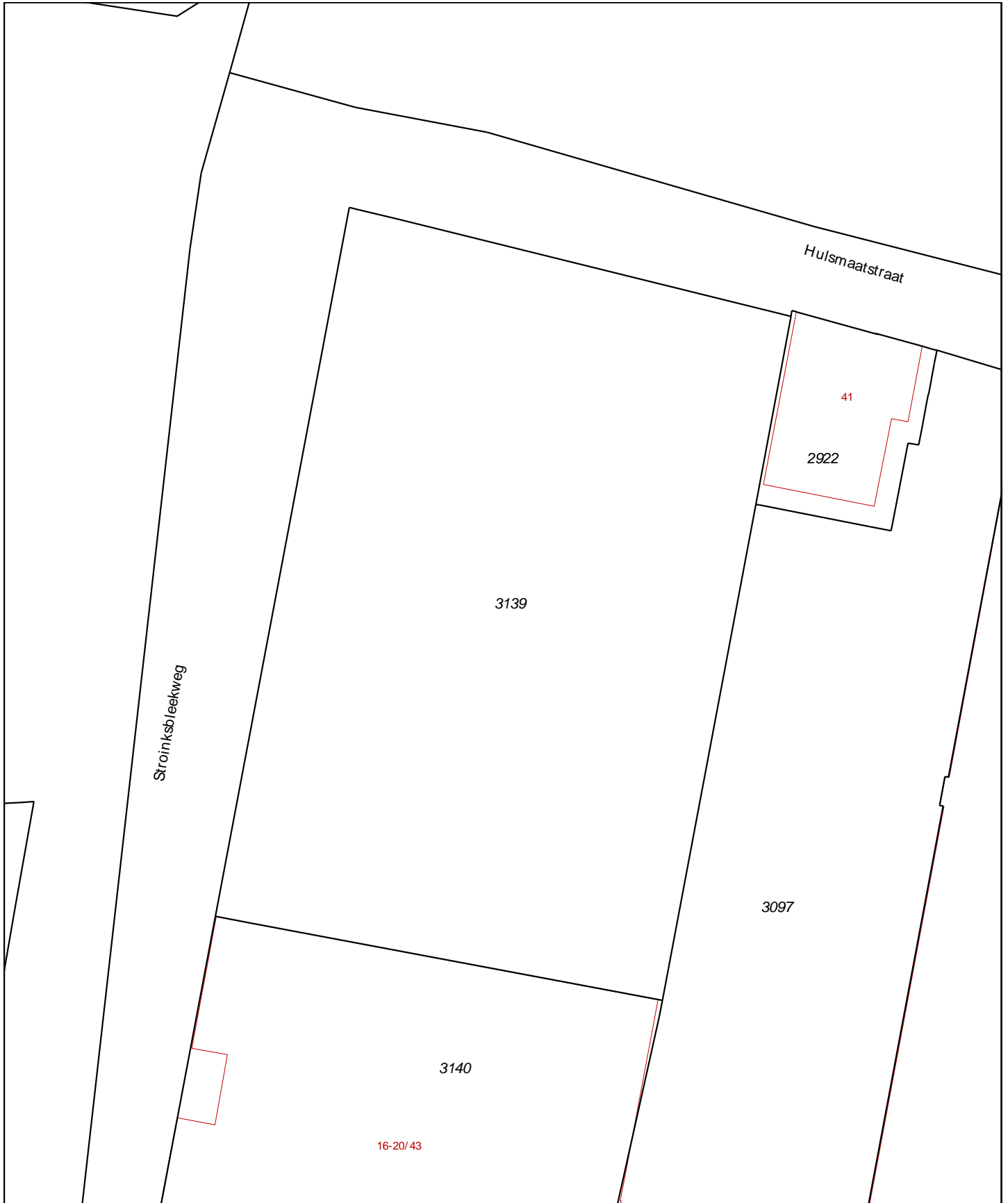
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object ENSCHEDE L 3139
Hulmaatstraat , ENSCHEDE
CC-BY Kadaster.



<p>BEBOUWING</p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>SPORWEGEN</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte</p> <p>a metro bovengronds b metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen c koedam</p> <p>a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBRUIK</p> <p>a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p>OVERIGE SYMBOLEN</p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e wuertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer</p> <p>a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine</p> <p>a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast</p> <p>a hunebed b monument c gemaal</p> <p>a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis</p> <p>a paal b grenspunt c boom</p> <p>a schietbaan b afrastering c hoogspanningsleiding met mast d muur e geluidswering</p>
--	--	---



0 m 5 m 25 m

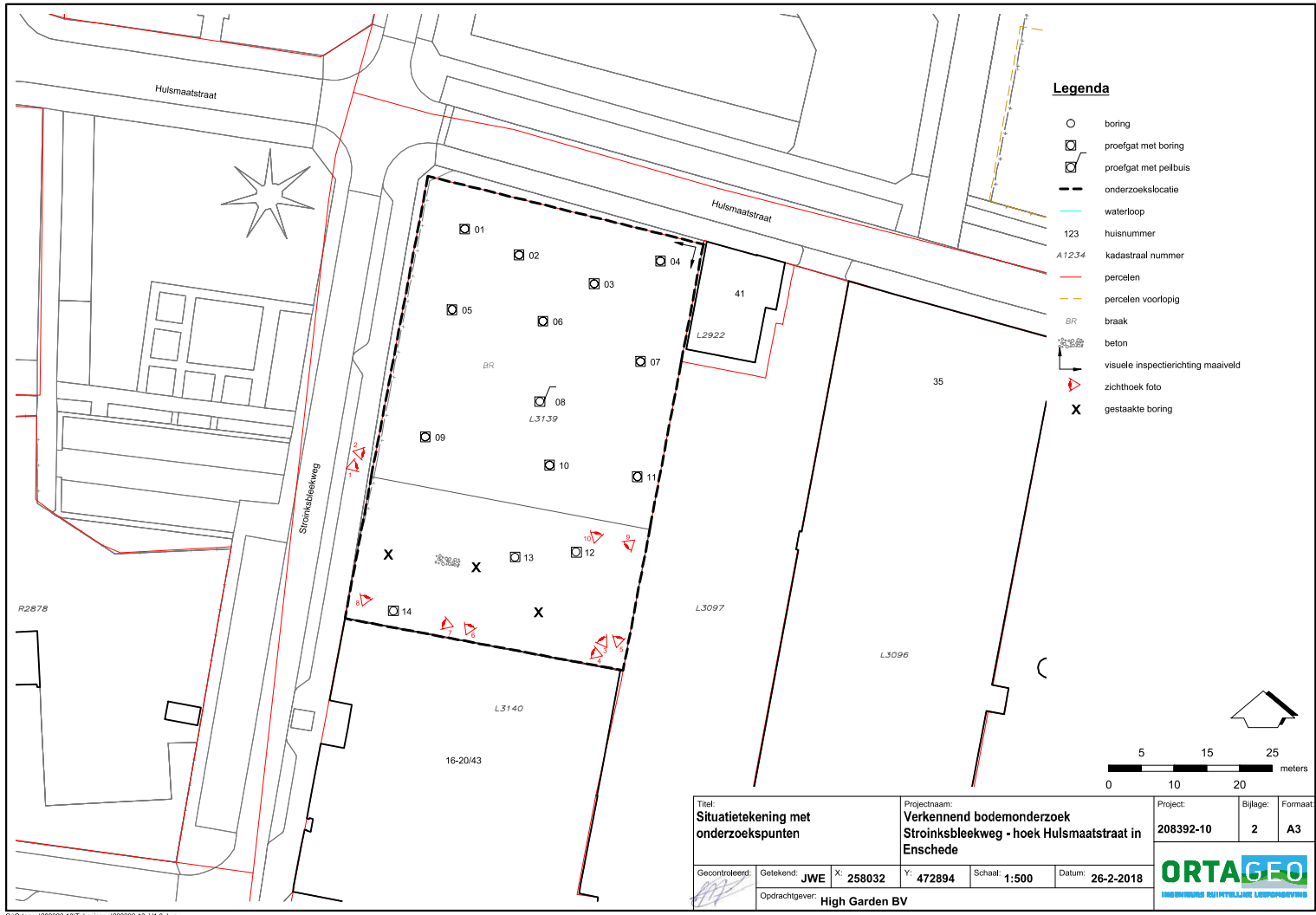
<p>12345 25</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie</p> <p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 5 februari 2018 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Schaal 1:500</p> <p>Kadastrale gemeente ENSCHEDE Sectie L Perceel 3139</p>	
--	---	--

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



BIJLAGE 2

Situatietekening met onderzoekspunten



O:\Ortageo\208392-10\Tekening\208392-10_V1.0.dwg

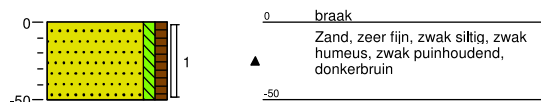


BIJLAGE 3

Bodemprofielbeschrijvingen

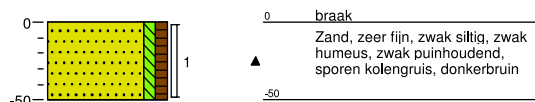
Meetpunt:01

Boormeester: Pim Bruggink
Datum meting: 05-02-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



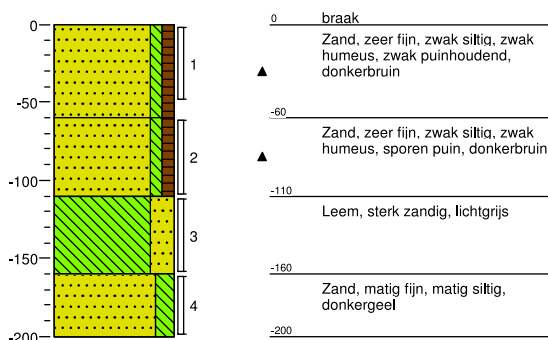
Meetpunt:02

Boormeester: Pim Bruggink
Datum meting: 05-02-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



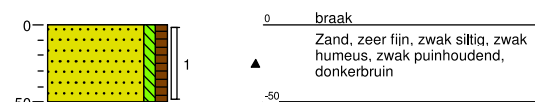
Meetpunt:03

Boormeester: Pim Bruggink
Datum meting: 05-02-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



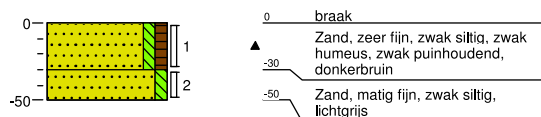
Meetpunt:04

Boormeester: Pim Bruggink
Datum meting: 05-02-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



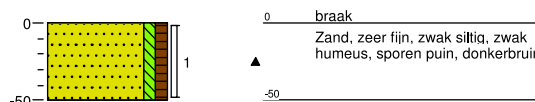
Meetpunt:05

Boormeester: Pim Bruggink
Datum meting: 05-02-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



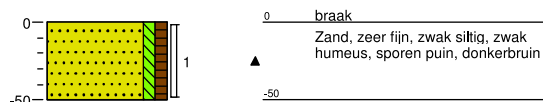
Meetpunt:06

Boormeester: Pim Bruggink
Datum meting: 05-02-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



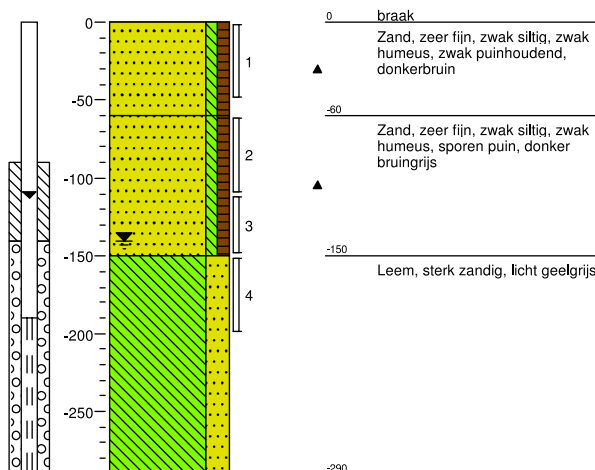
Meetpunt:07

Boormeester: Pim Bruggink
Datum meting: 05-02-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



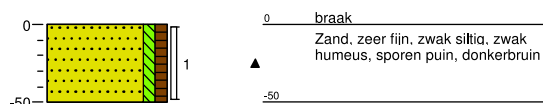
Meetpunt:08

Boormeester: Pim Bruggink
Datum meting: 05-02-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



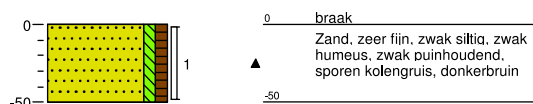
Meetpunt:09

Boormeester: Pim Bruggink
Datum meting: 05-02-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



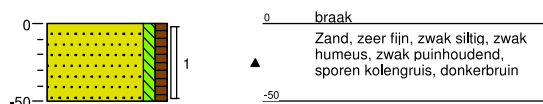
Meetpunt:10

Boormeester: Pim Bruggink
Datum meting: 05-02-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



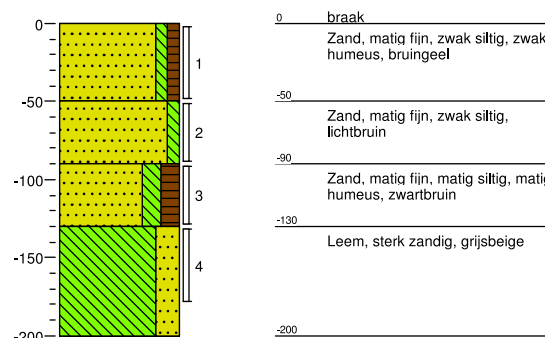
Meetpunt:11

Boormeester: Pim Bruggink
Datum meting: 05-02-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



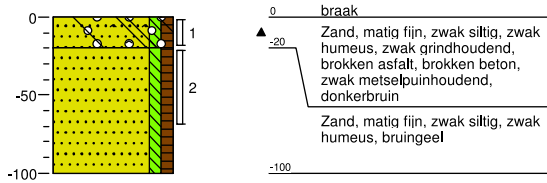
Meetpunt:12

Boormeester: Ruud Steggink
Datum meting: 13-02-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



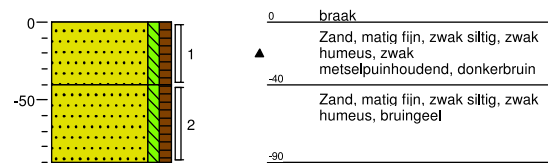
Meetpunt: 13

Boormeester: Ruud Steggink
Datum meting: 13-02-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



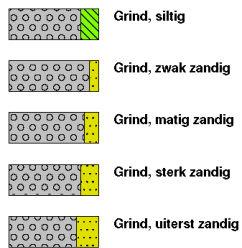
Meetpunt: 14

Boormeester: Ruud Steggink
Datum meting: 13-02-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30

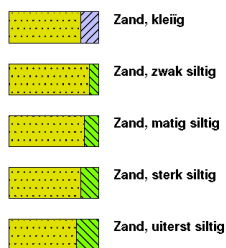


Legenda (conform NEN 5104)

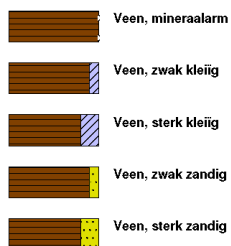
grind



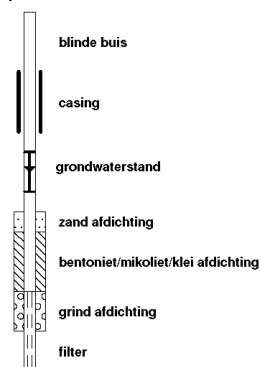
zand



veen



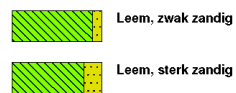
peilbuis



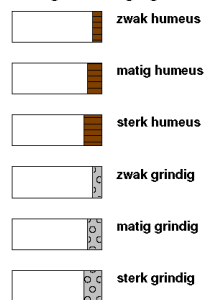
klei



leem



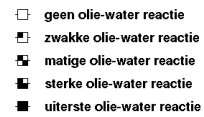
overige toevoegingen



geur



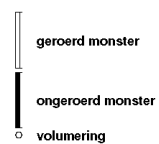
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig





BIJLAGE 4

Analysecertificaten



Analyserapport

Ortageo Noordoost
M. Oosterloo
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Stroinksbleekweg/Hulsmaatstraat in Enschede
Uw projectnummer : 208392-10
ALcontrol rapportnummer : 12713263, versienummer: 1

Rotterdam, 12-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 208392-10. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

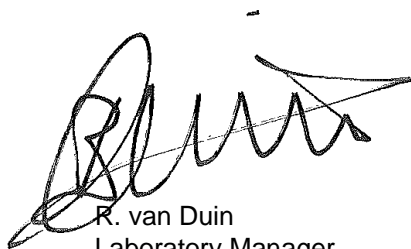
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



Ortageo Noordoost
M. Oosterloo

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Stroinksbleekweg/Hulsmaatstraat in Enschede
Projectnummer 208392-10
Rapportnummer 12713263 - 1

Orderdatum 06-02-2018
Startdatum 06-02-2018
Rapportagedatum 12-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	bgmm1 bgmm1 (0-50)		
002	Grond (AS3000)	bgmm2 bgmm2 (0-50)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	86.4	89.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.1	2.0
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.9	3.6
<i>METALEN</i>				
barium	mg/kgds	S	29	20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.3	1.7
koper	mg/kgds	S	100	8.7
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	44	21
molybdeen	mg/kgds	S	0.86	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	8.7	3.8
zink	mg/kgds	S	55	42
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.13	0.15
antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.04
fluoranteen	mg/kgds	S	0.36	0.37
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.37	0.20
chryseen	mg/kgds	S	0.37	0.17
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.36	0.13
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.54	0.21
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.59	0.18
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.53	0.16
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.29 ¹⁾	1.63 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	S	1.3 ²⁾	3.7 ²⁾
PCB 52	µg/kgds	S	1.3	2.2
PCB 101	µg/kgds	S	1.2 ³⁾	1.5
PCB 118	µg/kgds	S	1.1 ³⁾	1.4
PCB 138	µg/kgds	S	<1	2.2
PCB 153	µg/kgds	S	1.4 ³⁾	1.5
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.7 ¹⁾	13.2 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286





Ortageo Noordoost
M. Oosterloo

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Stroinksbleekweg/Hulsmaatstraat in Enschede
Projectnummer 208392-10
Rapportnummer 12713263 - 1

Orderdatum 06-02-2018
Startdatum 06-02-2018
Rapportagedatum 12-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	bgmm1 bgmm1 (0-50)
002	Grond (AS3000)	bgmm2 bgmm2 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		25	7
fractie C30-C40	mg/kgds		15	6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50	<20

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

Paraaf :





Ortageo Noordoost
M. Oosterloo

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Stroinksbleekweg/Hulsmaatstraat in Enschede
Projectnummer 208392-10
Rapportnummer 12713263 - 1

Orderdatum 06-02-2018
Startdatum 06-02-2018
Rapportagedatum 12-02-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31
- 3 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :

Ortageo Noordoost
M. Oosterloo

Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam Stroinksbleekweg/Hulsmaatstraat in Enschede
 Projectnummer 208392-10
 Rapportnummer 12713263 - 1

Orderdatum 06-02-2018
 Startdatum 06-02-2018
 Rapportagedatum 12-02-2018

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6863170	05-02-2018	05-02-2018	ALC201
001	Y6863349	05-02-2018	05-02-2018	ALC201

Paraaf :





Ortageo Noordoost
M. Oosterloo

Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Stroinksbleekweg/Hulsmaatstraat in Enschede
Projectnummer 208392-10
Rapportnummer 12713263 - 1

Orderdatum 06-02-2018
Startdatum 06-02-2018
Rapportagedatum 12-02-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6863356	05-02-2018	05-02-2018	ALC201
002	Y6863302	05-02-2018	05-02-2018	ALC201
002	Y6863179	05-02-2018	05-02-2018	ALC201
002	Y6863346	05-02-2018	05-02-2018	ALC201
002	Y6863181	05-02-2018	05-02-2018	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Ortageo Noordoost
M. Oosterloo
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Stroinksbleekweg/Hulsmaatstraat in Enschede
Uw projectnummer : 208392-10
ALcontrol rapportnummer : 12720172, versienummer: 1

Rotterdam, 21-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 208392-10. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

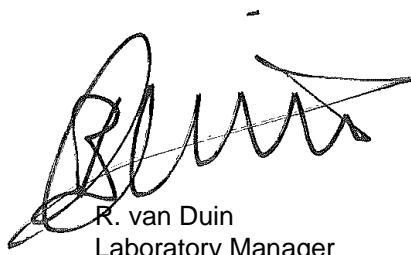
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport 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 analysresultaten 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



Ortageo Noordoost
M. Oosterloo

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Stroinksbleekweg/Hulsmaatstraat in Enschede
Projectnummer 208392-10
Rapportnummer 12720172 - 1

Orderdatum 15-02-2018
Startdatum 15-02-2018
Rapportagedatum 21-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	02-1 02-1 (0-50)
002	Grond (AS3000)	10-1 10-1 (0-50)
003	Grond (AS3000)	11-1 11-1 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	86.4	85.8	88.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
METALEN					
koper	mg/kgds	S	45 ¹⁾	7.8 ¹⁾	9.2 ¹⁾

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

Paraaf :





Ortageo Noordoost
M. Oosterloo

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Stroinksbleekweg/Hulsmaatstraat in Enschede
Projectnummer 208392-10
Rapportnummer 12720172 - 1

Orderdatum 15-02-2018
Startdatum 15-02-2018
Rapportagedatum 21-02-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES

Paraaf :



Ortageo Noordoost
M. Oosterloo

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Stroinksbleekweg/Hulsmaatstraat in Enschede
Projectnummer 208392-10
Rapportnummer 12720172 - 1

Orderdatum 15-02-2018
Startdatum 15-02-2018
Rapportagedatum 21-02-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6863170	05-02-2018	05-02-2018	ALC201
002	Y6863349	05-02-2018	05-02-2018	ALC201
003	Y6863356	05-02-2018	05-02-2018	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Noordoost
M. Oosterloo
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Stroinksbleekweg/Hulsmaatstraat in Enschede
Uw projectnummer : 208392-10
ALcontrol rapportnummer : 12718808, versienummer: 1

Rotterdam, 21-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 208392-10. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

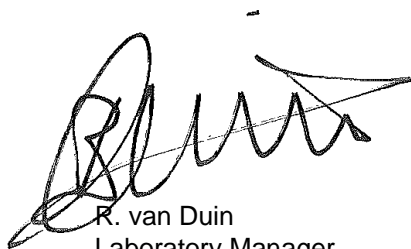
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



Ortageo Noordoost
M. Oosterloo

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Stroinksbleekweg/Hulsmaatstraat in Enschede
Projectnummer 208392-10
Rapportnummer 12718808 - 1

Orderdatum 14-02-2018
Startdatum 14-02-2018
Rapportagedatum 21-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	bgmm3 bgmm3 (0-40)	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	88.1
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.9
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>			
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.5
<i>METALEN</i>			
barium	mg/kgds	S	26 ¹⁾
cadmium	mg/kgds	S	0.26 ¹⁾
kobalt	mg/kgds	S	1.5 ¹⁾
koper	mg/kgds	S	6.7 ¹⁾
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	19 ¹⁾
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5 ¹⁾
nikkel	mg/kgds	S	7.7 ¹⁾
zink	mg/kgds	S	60 ¹⁾
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.13 ²⁾
fenantreen	mg/kgds	S	1.3
antraceen	mg/kgds	S	0.48
fluoranteen	mg/kgds	S	7.0
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	8.8
chryseen	mg/kgds	S	8.4
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	8.2
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	14
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	13
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	13
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	74.271 ³⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>			
PCB 28	µg/kgds	S	<8.0 ²⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<9.1 ²⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<7.4 ²⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<8.5 ²⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<8.0 ²⁾
PCB 153	µg/kgds	S	<5.7 ²⁾
PCB 180	µg/kgds	S	<8.0 ²⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	38.29 ³⁾
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5

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

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286





Ortageo Noordoost
M. Oosterloo

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Stroinksbleekweg/Hulsmaatstraat in Enschede
Projectnummer 208392-10
Rapportnummer 12718808 - 1

Orderdatum 14-02-2018
Startdatum 14-02-2018
Rapportagedatum 21-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	bgmm3 bgmm3 (0-40)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	mg/kgds		28 ⁴⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		73 ⁴⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		36 ⁴⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	140

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

Paraaf :





Ortageo Noordoost
M. Oosterloo

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Stroinksbleekweg/Hulsmaatstraat in Enschede
Projectnummer 208392-10
Rapportnummer 12718808 - 1

Orderdatum 14-02-2018
Startdatum 14-02-2018
Rapportagedatum 21-02-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES
- 2 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 4 Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt, naar onze mening, veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humusachtige verbindingen.

Paraaf :

Projectnaam Stroinksbleekweg/Hulsmaatstraat in Enschede
 Projectnummer 208392-10
 Rapportnummer 12718808 - 1

Orderdatum 14-02-2018
 Startdatum 14-02-2018
 Rapportagedatum 21-02-2018

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6760306	13-02-2018	13-02-2018	ALC201
001	Y6760310	13-02-2018	13-02-2018	ALC201

Paraaf :





Ortageo Noordoost
M. Oosterloo

Blad 6 van 6

Analyserapport

Projectnaam Stroinksbleekweg/Hulsmaatstraat in Enschede
Projectnummer 208392-10
Rapportnummer 12718808 - 1

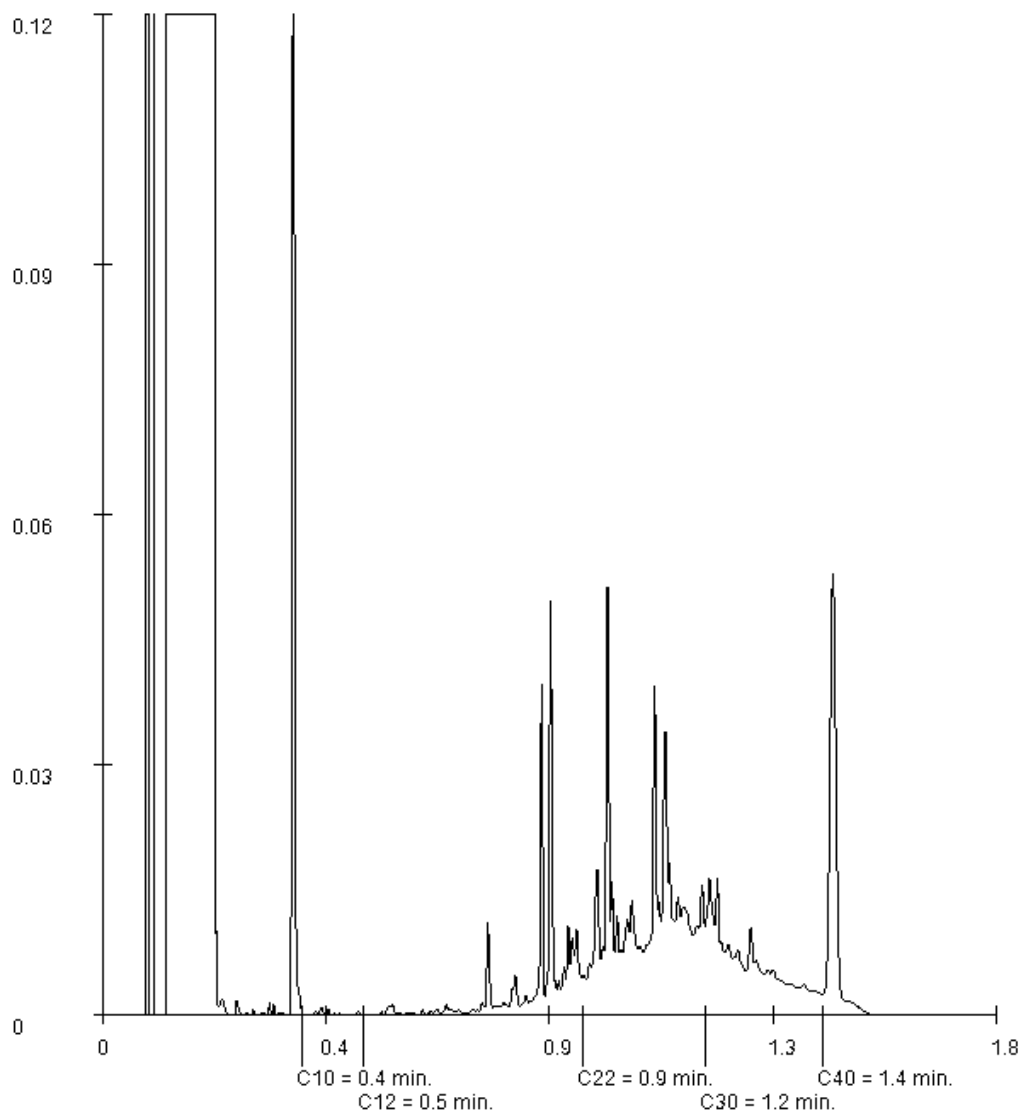
Orderdatum 14-02-2018
Startdatum 14-02-2018
Rapportagedatum 21-02-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen bgmm3bgmm3 (0-40)

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 :



Analyserapport

Ortageo Noordoost
M. Oosterloo
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Stroinksbleekweg/Hulsmaatstraat in Enschede
Uw projectnummer : 208392-10
ALcontrol rapportnummer : 12725286, versienummer: 1

Rotterdam, 27-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 208392-10. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

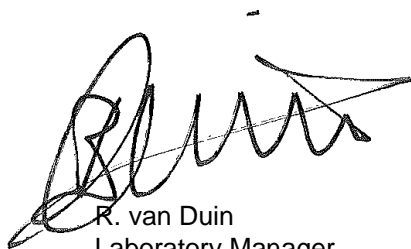
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



Ortageo Noordoost
M. Oosterloo

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Stroinksbleekweg/Hulsmaatstraat in Enschede
Projectnummer 208392-10
Rapportnummer 12725286 - 1

Orderdatum 22-02-2018
Startdatum 22-02-2018
Rapportagedatum 27-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	13-1 13-1 (0-20)				
002	Grond (AS3000)	13-2 13-2 (20-70)				
003	Grond (AS3000)	14-1 14-1 (0-40)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	85.8	89.5	87.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3	<0.5	1.4
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.13 ¹⁾	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	2.8	<0.01	0.21
antraceen	mg/kgds	S	0.86	<0.01	0.05
fluoranteen	mg/kgds	S	13	0.02	0.46
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	17	0.03	0.34
chryseen	mg/kgds	S	20	0.04	0.32
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	17	0.04	0.25
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	27	0.05	0.41
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	27	0.07	0.36
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	26	0.06	0.34
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	150.751 ²⁾	0.331 ²⁾	2.747 ²⁾

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

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286





Ortageo Noordoost
M. Oosterloo

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Stroinksbleekweg/Hulsmaatstraat in Enschede
Projectnummer 208392-10
Rapportnummer 12725286 - 1

Orderdatum 22-02-2018
Startdatum 22-02-2018
Rapportagedatum 27-02-2018

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 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.
- * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

Voetnoten

- 1 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

Projectnaam Stroinksbleekweg/Hulsmaatstraat in Enschede
 Projectnummer 208392-10
 Rapportnummer 12725286 - 1

Orderdatum 22-02-2018
 Startdatum 22-02-2018
 Rapportagedatum 27-02-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6760306	13-02-2018	13-02-2018	ALC201
002	Y6760309	13-02-2018	13-02-2018	ALC201
003	Y6760310	13-02-2018	13-02-2018	ALC201

Paraaf :





Analyserapport

Ortageo Noordoost
M. Oosterloo
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Stroinksbleekweg/Hulsmaatstraat in Enschede
Uw projectnummer : 208392-10
ALcontrol rapportnummer : 12718825, versienummer: 1

Rotterdam, 20-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 208392-10. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

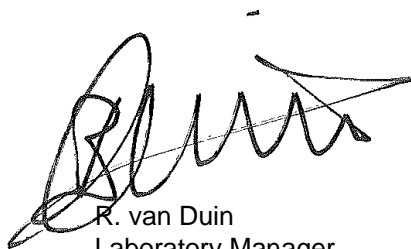
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



Ortageo Noordoost
M. Oosterloo

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Stroinksbleekweg/Hulsmaatstraat in Enschede
Projectnummer 208392-10
Rapportnummer 12718825 - 1

Orderdatum 14-02-2018
Startdatum 14-02-2018
Rapportagedatum 20-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grondwater (AS3000)	08-1-1	08-1-1 (190-290)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>METALEN</i>			
barium	µg/l	S	200 ¹⁾
cadmium	µg/l	S	<0.20 ¹⁾
kobalt	µg/l	S	<2 ¹⁾
koper	µg/l	S	3.7 ¹⁾
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0 ¹⁾
molybdeen	µg/l	S	<2 ¹⁾
nikkel	µg/l	S	3.4 ¹⁾
zink	µg/l	S	120 ¹⁾
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ²⁾
styreen	µg/l	S	<0.2
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
naftaleen	µg/l	S	<0.02
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ²⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ²⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

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

Paraaf :



Ortageo Noordoost
M. Oosterloo

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Stroinksbleekweg/Hulsmaatstraat in Enschede
Projectnummer 208392-10
Rapportnummer 12718825 - 1

Orderdatum 14-02-2018
Startdatum 14-02-2018
Rapportagedatum 20-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	08-1-1 08-1-1 (190-290)

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

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

Paraaf :





Ortageo Noordoost
M. Oosterloo

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Stroinksbleekweg/Hulsmaatstraat in Enschede
Projectnummer 208392-10
Rapportnummer 12718825 - 1

Orderdatum 14-02-2018
Startdatum 14-02-2018
Rapportagedatum 20-02-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

Projectnaam Stroinksbleekweg/Hulsmaatstraat in Enschede
 Projectnummer 208392-10
 Rapportnummer 12718825 - 1

 Orderdatum 14-02-2018
 Startdatum 14-02-2018
 Rapportagedatum 20-02-2018

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1703270	13-02-2018	13-02-2018	ALC204
001	G6443475	13-02-2018	13-02-2018	ALC236
001	G6461323	13-02-2018	13-02-2018	ALC236

Paraaf :





Analyserapport

Ortageo Noordoost
M. Oosterloo
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Stroinksbleekweg/Hulsmaatstraat in Enschede
Uw projectnummer : 208392-10
ALcontrol rapportnummer : 12713269, versienummer: 1

Rotterdam, 21-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 208392-10. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

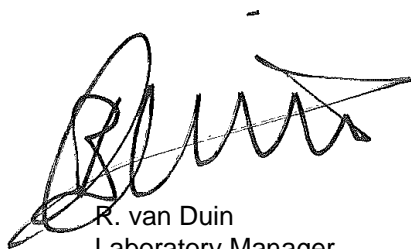
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport 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,



R. van Duin
Laboratory Manager

Ortageo Noordoost
 M. Oosterloo

Analyserapport

Blad 2 van 5

 Projectnaam Stroinksbleekweg/Hulsmaatstraat in Enschede
 Projectnummer 208392-10
 Rapportnummer 12713269 - 1

 Orderdatum 06-02-2018
 Startdatum 06-02-2018
 Rapportagedatum 21-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	asbmm01 asbmm01 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	asbmm02 asbmm02 (0-50)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		14.61	14.69
in behandeling genomen gewicht	kg		14.61	14.69
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht na drogen	g		12887	12944
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		12887	12937
droge stof	gew.-%		88.2	88.1

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.2	0.99
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2

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

Paraaf :



Projectnaam Stroinksbleekweg/Hulsmaatstraat in Enschede
 Projectnummer 208392-10
 Rapportnummer 12713269 - 1

Orderdatum 06-02-2018
 Startdatum 06-02-2018
 Rapportagedatum 21-02-2018

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1629531	05-02-2018	05-02-2018	ALC291
002	E1629530	05-02-2018	05-02-2018	ALC291

Paraaf :





Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12713269-001 Datum analyse: 21-02-2018
 Projectnummer: 20839210
 Projectnaam: 208392-10

Monsteromschrijving: asbmm01

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	12887	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	12887	g
totaal gewicht voor drogen	14610	g
droge stof	88.2	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.2		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)						Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
			Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet								
>31.5	0	100													
20-31.5	0	100													
8-20	212	100													
4-8	202	100													
2-4	147	100													
1-2	275	22.8													0.6
0.5-1	1159	5.8													0.6
<0.5	10892														

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

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

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

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

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

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



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12713269-002 Datum analyse: 21-02-2018
 Projectnummer: 20839210
 Projectnaam: 208392-10

Monsteromschrijving: asbmm02

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	12944	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	12937	g
totaal gewicht voor drogen	14690	g
droge stof	88.1	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.99		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzoek (m/m)						Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
			Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet								
>31.5	0	100													
20-31.5	7	100													
8-20	229	100													
4-8	353	100													
2-4	200	100													
1-2	331	25.5													0.5
0.5-1	775	6.7													0.5
<0.5	11048														

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

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

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

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

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

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



Analyserapport

Ortageo Noordoost
M. Oosterloo
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Stroinksbleekweg/Hulsmaatstraat in Enschede
Uw projectnummer : 208392-10
ALcontrol rapportnummer : 12718823, versienummer: 1

Rotterdam, 26-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 208392-10. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

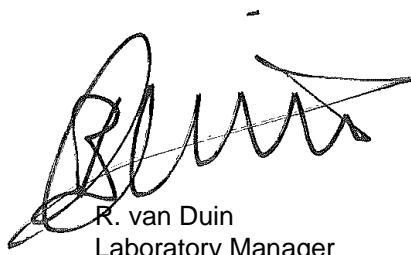
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



Ortageo Noordoost
M. Oosterloo

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Stroinksbleekweg/Hulsmaatstraat in Enschede
Projectnummer 208392-10
Rapportnummer 12718823 - 1

Orderdatum 14-02-2018
Startdatum 14-02-2018
Rapportagedatum 26-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	asbmm03 asbmm03 (0-50)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		14.90
in behandeling genomen gewicht	kg		14.90
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht na drogen	g		13075
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		13075
droge stof	gew.-%		87.8

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	0.37
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	0.25
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	0.49
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds		0.37
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.65
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	0.3711
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

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

Paraaf :





Ortageo Noordoost
M. Oosterloo

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Stroinksbleekweg/Hulsmaatstraat in Enschede
Projectnummer 208392-10
Rapportnummer 12718823 - 1

Orderdatum 14-02-2018
Startdatum 14-02-2018
Rapportagedatum 26-02-2018

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1613736	13-02-2018	13-02-2018	ALC291

Paraaf :





Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12718823-001 Datum analyse: 26-02-2018
 Projectnummer: 20839210
 Projectnaam: 208392-10

Monsteromschrijving: asbmm03

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	13075	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	13075	g
totaal gewicht voor drogen	14900	g
droge stof	87.8	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	0.37	0.25	0.49
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	0.37	0.25	0.49
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	0.37	0.25	0.49
berekende bepalingsgrens	0.65		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	0.3711	0.2474	0.4948
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

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

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	751	100														
4-8	528	100														
2-4	414	100	X						Plaat	1	0.0647	0.371		0.247	0.495	
1-2	656	24.6														0.4
0.5-1	748	7.2														0.3
<0.5	9978															

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

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

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

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

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

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



BIJLAGE 5

Overschrijdingstabellen

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

Monstercode		bgmm1			bgmm2			bgmm3		
Certificaatcode		12713263			12713263			12718808		
Boring(en)		02, 10, 11			04, 05, 07, 09			13, 14		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,40		
Humus	% ds	3,1			2,0			1,9		
Lutum	% ds	5,9			3,6			3,5		
Datum van toetsing		14-2-2018			14-2-2018			27-2-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	29	76 ⁽⁶⁾		20	65 ⁽⁶⁾		26	85 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	0,26	0,44	-0,01
kobalt	mg/kg ds	3,3	8,1	-0,04	1,7	5,1	-0,06	1,5	4,5	-0,06
koper	mg/kg ds	100	176	0,91	8,7	17,1	-0,15	6,7	13,2	-0,18
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	0,86	0,86	-0	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	8,7	19,2	-0,24	3,8	9,8	-0,39	7,7	20,0	-0,23
lood	mg/kg ds	44	63	0,03	21	32	-0,04	19	29	-0,04
zink	mg/kg ds	55	106	-0,06	42	92	-0,08	60	132	-0,01
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,02	0,02		0,13#	0,09	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,54	0,54		0,21	0,21		14	14	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,36	0,36		0,13	0,13		8,2	8,2	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,53	0,53		0,16	0,16		13	13	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,59	0,59		0,18	0,18		13	13	
fluorantheen	mg/kg ds	0,36	0,36		0,37	0,37		7,0	7,0	
chryseen	mg/kg ds	0,37	0,37		0,17	0,17		8,4	8,4	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,37	0,37		0,20	0,20		8,8	8,8	
anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,04	0,04		0,48	0,48	
fenanthreen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,15	0,15		1,3	1,3	
PAK	mg/kg ds		3,3	0,05		1,6	0		74	1,88
PAK (lab)	mg/kg ds	3,29			1,63			74,271		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds		25	0,01		66	0,05		191	0,17
PCB (som lab)	µg/kg ds	7,7			13,2			38,29		
PCB 28	µg/kg ds	1,3	4,2		3,7	18,5		8,0#	28,0	
PCB 52	µg/kg ds	1,3	4,2		2,2	11,0		9,1#	31,9	
PCB 101	µg/kg ds	1,2	3,9		1,5	7,5		7,4#	25,9	
PCB 118	µg/kg ds	1,1	3,5		1,4	7,0		8,5#	29,8	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		2,2	11,0		8,0#	28,0	
PCB 153	µg/kg ds	1,4	4,5		1,5	7,5		5,7#	20,0	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		8,0#	28,0	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	50	161	-0,01	<20	<70	-0,02	140	700	0,11
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	5	16 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		28	140 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	25	81 ⁽⁶⁾		7	35 ⁽⁶⁾		73	365 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	15	48 ⁽⁶⁾		6	30 ⁽⁶⁾		36	180 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% w/w	86,4	86,0 ⁽⁶⁾		89,4	89,0 ⁽⁶⁾		88,1	88,0 ⁽⁶⁾	
lutum	%	5,9			3,6			3,5		
organische stof	%	3,1			2,0			1,9		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

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

Monstercode		02-1			10-1			11-1		
Certificaatcode		12720172			12720172			12720172		
Boring(en)		02			10			11		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,1			3,1			3,1		
Lutum	% ds	5,9			5,9			5,9		
Datum van toetsing		21-2-2018			21-2-2018			21-2-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds									
cadmium	mg/kg ds									
kobalt	mg/kg ds									
koper	mg/kg ds	45	79	0,26	7,8	13,8	-0,17	9,2	16,2	-0,16
kwik	mg/kg ds									
molybdeen	mg/kg ds									
nikkel	mg/kg ds									
lood	mg/kg ds									
zink	mg/kg ds									
PAK										
naftaleen	mg/kg ds									
benzo(a)pyreen	mg/kg ds									
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds									
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds									
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds									
fluorantheen	mg/kg ds									
chryseen	mg/kg ds									
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds									
anthraceen	mg/kg ds									
fenanthreen	mg/kg ds									
PAK	mg/kg ds									
PAK (lab)	mg/kg ds									
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds									
PCB (som lab)	µg/kg ds									
PCB 28	µg/kg ds									
PCB 52	µg/kg ds									
PCB 101	µg/kg ds									
PCB 118	µg/kg ds									
PCB 138	µg/kg ds									
PCB 153	µg/kg ds									
PCB 180	µg/kg ds									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds									
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds									
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds									
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds									
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds									
OVERIG										
Droge stof	% w/w	86,4	86,0 ⁽⁶⁾		85,8	86,0 ⁽⁶⁾		88,6	89,0 ⁽⁶⁾	
lutum	%									
organische stof	%									
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

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

Monstercode		13-1			13-2			14-1		
Certificaatcode		12725286			12725286			12725286		
Boring(en)		13			13			14		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,20			0,20 - 0,70			0,00 - 0,40		
Humus	% ds	1,9			1,9			1,9		
Lutum	% ds	3,5			3,5			3,5		
Datum van toetsing		27-2-2018			27-2-2018			27-2-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds									
cadmium	mg/kg ds									
kobalt	mg/kg ds									
koper	mg/kg ds									
kwik	mg/kg ds									
molybdeen	mg/kg ds									
nikkel	mg/kg ds									
lood	mg/kg ds									
zink	mg/kg ds									
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	0,13#	0,09		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	27	27		0,05	0,05		0,41	0,41	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	17	17		0,04	0,04		0,25	0,25	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	26	26		0,06	0,06		0,34	0,34	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	27	27		0,07	0,07		0,36	0,36	
fluorantheen	mg/kg ds	13	13		0,02	0,02		0,46	0,46	
chryseen	mg/kg ds	20	20		0,04	0,04		0,32	0,32	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	17	17		0,03	0,03		0,34	0,34	
anthraceen	mg/kg ds	0,86	0,86		<0,01	<0,01		0,05	0,05	
fenanthreen	mg/kg ds	2,8	2,8		<0,01	<0,01		0,21	0,21	
PAK	mg/kg ds		151	3.88		0,33	-0,03		2,7	0,03
PAK (lab)	mg/kg ds	150,751			0,331			2,747		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds									
PCB (som lab)	µg/kg ds									
PCB 28	µg/kg ds									
PCB 52	µg/kg ds									
PCB 101	µg/kg ds									
PCB 118	µg/kg ds									
PCB 138	µg/kg ds									
PCB 153	µg/kg ds									
PCB 180	µg/kg ds									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds									
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds									
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds									
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds									
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds									
OVERIG										
Droge stof	% w/w	85,8	86,0 ⁽⁶⁾		89,5	90,0 ⁽⁶⁾		87,3	87,0 ⁽⁶⁾	
lutum	%									
organische stof	%	2,3			0,50			1,4		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

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		08-1-1		
Datum watermonstername		13-2-2018		
Filterdiepte (m -mv)		1,90 - 2,90		
Datum van toetsing		20-2-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
Certificaatcode		12718825		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
barium	µg/l	200	200	0,26
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24
koper	µg/l	3,7	3,7	-0,19
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	3,4	3,4	-0,19
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
zink	µg/l	120	120	0,07
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
xylenen (som)	µg/l	0,21		
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
styreen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropan (som)	µg/l		<0,42	-0
DCE (som)	µg/l	0,14		
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
chloroform	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
bromoform	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
TETRA	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
TRI	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
PER	µg/l	<0,1	<0,1	0
DCE (som)	µg/l		<0,14	0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
DCE (cis)	µg/l	<0,1	<0,1	
DCE (trans)	µg/l	<0,1	<0,1	
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02
dichloorpropan (som)	µg/l	0,42		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				

Watermonster		08-1-1
Datum watermonstername		13-2-2018
Filterdiepte (m -mv)		1,90 - 2,90
Datum van toetsing		20-2-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde
minerale olie	µg/l	<50 <35 -0,03
minerale olie C10 - C12	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾

##	: geen meetwaarde aanwezig
--	: geen toetsnorm aanwezig
<d	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
>I	: > 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 2.0.0 -

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

		S	S Diep	Indicatief	I
PER	µg/l	0,01			40
DCE (som)	µg/l	0,01			20
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01			10
vinylchloride	µg/l	0,01			5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	µg/l	50			600



BIJLAGE 6

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.



Foto 3.



Foto 4



Foto 5.



Foto 6.



Foto 7.



Foto 8.



Foto 9.



Foto 10.



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: augustus 2016).
- 'Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat' (Nederlandse norm 5897: augustus 2015 en 5897/C1: augustus 2016).

Uitvoeringskader

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

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

Reikwijdte van het onderzoek

Het bodemonderzoek is alleen bedoeld om inzicht te krijgen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van grond en/of grondwater op de onderzoekslocatie voor het beoogde doel. De uitvoering van de werkzaamheden door 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 2009. In onderstaande tabel worden deze referentiewaarden en de daarbij gehanteerde terminologie toegelicht.

Tabel 13: Toelichting op referentiewaarden

Referentiewaarde	Afkorting	Betekenis	Index	Terminologie bij overschrijding
Grond				
Achtergrondwaarde	Aw	Generieke waarde voor schone grond (AW2000-waarde)	0	Licht verhoogd / verontreinigd
Tussenwaarde	T	Waarde 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	Waarde 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 gestandaardiseerde gehalte. Een gestandaardiseerde 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 een aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek.

Asbest

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

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

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

Gebiedsspecifiek toetsingskader

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

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



Beoordelingskader saneringsnoodzaak

Gevalsdefinitie

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

Bodemverontreiniging ontstaan vanaf 1987

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

Bodemverontreiniging ontstaan vóór 1987

De saneringsparagraaf uit de Wet bodembescherming (Wbb), van toepassing op bodemverontreiniging van vóór 1 januari 1987, hanteert 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. Deze melding hoeft niet (art. 28 Wbb), 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's 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 te worden uitgevoerd waarbij de humane, ecologische en verspreidingsrisico's worden vastgesteld. Als sprake 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 er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en als dit het geval is, of de verontreiniging met spoed moet worden gesaneerd. Als er sprake is van een 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 vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek (Nederlandse norm 5717, november 2009)
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 verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie. (Nederlandse norm 5720, november 2009 en 5720:2009/A1: juli 2014)
NEN 5740	Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (Nederlandse norm 5740, januari 2009 en 5740:2009/A1: februari 2016)
NEN 5707	Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond (Nederlandse norm 5707: augustus 2015 en 5707/C1: augustus 2016)
NEN 5897	Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat (Nederlandse norm 5897: augustus 2015 en 5897/C1: augustus 2016)
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)	
Veiligheids-certificaat aannemers	VCA**	VGM (Veiligheid, Gezondheid en Milieu) Checklist Aannemers (versie 2008/5.1, april 2010)	
Kwalibo algemeen	BRL SIKB	Kwalibo staat voor kwaliteitsborging in het bodembeheer en is verankerd in het Besluit bodemkwaliteit	
Milieukundig laboratoriumonderzoek			
Laboratorium	AS3000 AP04	ALcontrol Laboratories ACMAA Laboratoria B.V. (asbest) ALcontrol Laboratories	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	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 2100	Mechanisch boren	
	Protocol 2101	Mechanisch boren	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 6000	Milieukundige begeleiding van (water-) bodemsaneringen en nazorg	
	Protocol 6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden	
	Protocol 6002	Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden	
	Protocol 6004	Milieukundige begeleiding van nazorg	

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



Verklaring van onafhankelijkheid veldwerkzaamheden				
Protocol	Functie	Naam	Handtekening	Datum
Protocol 2001	Veldwerker bodemonderzoek grond*	P.G.H. Bruggink		05-02-2018
Protocol 2001	Veldwerker bodemonderzoek grond*	R.S. Steggink		13-02-2018
Protocol 2002	Veldwerker bodemonderzoek grondwater*	R.S. Steggink		13-02-2018
Protocol 2018	Veldwerker bodemonderzoek asbest*	P.G.H. Bruggink		05-02-2018
Protocol 2018	Veldwerker bodemonderzoek asbest*	R.S. Steggink		13-02-2018
Kwaliteitsborging advies en rapportage				
Norm	Functie	Naam	Paraaf	Datum
ISO 9001:2015	Auteur	M.F. Oosterloo		15-03-2018
Protocol 2018	Projectleider asbest**	J.D.B. Leeferink		15-03-2018
ISO 9001:2015	Kwaliteitscontrole	A.I. Dekens		15-03-2018

* gecertificeerd in kader van Kwalibo

** geregistreerd in kader van Kwalibo

Toelichting verklaring van onafhankelijkheid

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

Disclaimer

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