



VERKENNEND BODEMONDERZOEK
NEN 5740 EN NEN 5707
Beukenlaan 1 in Dalmsholte



TITELBLAD

Opdrachtgever: REKO Grondverzet- & Wegenbouwbedrijf
Postbus 38
8100 AA RAALTE

Rapportnummer: 209415-10/R01

Status rapport: Definitief

Datum: 07 november 2018

Projectomschrijving: Verkennend bodemonderzoek NEN 5740 en NEN 5707
Beukenlaan 1 in Dalmsholte

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



INHOUDSOPGAVE

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

Bijlagen:

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

Appendix

Kader en verantwoording

1 INLEIDING

In opdracht van REKO Grondverzet- & Wegenbouwbedrijf is door Ortageo Noordoost B.V. een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 en NEN 5707 en een indicatief verhardingsonderzoek uitgevoerd op de locatie Beukenlaan 1 in Dalmsholte (gemeente Ommen).

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen sloop van de bestaande woning en de bouw van een nieuwe woning op het perceel. Het doel van het onderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit 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	Mondelinge / schriftelijke informatie van opdrachtgever onderzoekslocatie	Verwerkt in dit hoofdstuk
3	Internetbronnen: - Actuele luchtfoto's en straatoverzichten - Historische topografische kaarten - TNO-NITG (gegevens bodemopbouw / grondwater) - Bodemloket (dossiervermelding onderzoek / sanering) - Provinciale bodematlas - Omgevingsrapportage Overijssel - Ligging kabels en leidingen - Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG)	www.google.nl/maps en pdokviewer.pdok.nl www.topotijdreis.nl www.dinoloket.nl www.bodemloket.nl http://gisopenbaar.overijssel.nl/viewer/app/bodematlas/v1 https://overijssel.omgevingsrapportage.nl/ www.klic-online.nl bagviewer.kadaster.nl
4	Locatiebezoek, foto's onderzoekslocatie (bijlage 6)	Gecombineerd met uitvoering veldwerk en verwerkt in dit hoofdstuk

2.2 Algemene gegevens

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

Tabel 2: Locatiegegevens

Deellocatie	A	B
Geografische gegevens		
Adres	Beukenlaan 1 in Dalmsholte (woonperceel)	Beukenlaan 1 in Dalmsholte (agrarisce perceel)
Kadastrale aanduiding	Gemeente Ommen, Sectie H, nummer 7139 (deels)	Gemeente Ommen, Sectie H, nummer 7139 (deels)
Oppervlakte	Circa 2.240 m ²	Circa 6.410 m ²
Algemene omschrijving		
	Te slopen woning (bouwjaar 1955) met bijgebouw en tuin	Weiland/akkerland
Bebouwing		
	Woning en bijgebouw	Geen
Verhardingen		
Inpandig	Betonvloer (voor zover bekend)	N.v.t.
Buitenterrein	Pad dat naar de woning loopt (materiaal onbekend)	Onverhard
Potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties		
Beschrijving	Rond 1955 is een voormalige woning (daterend uit eind 19 ^e eeuw) gesloopt om plaats te maken voor de huidige woning. Hierdoor kan er in de grond mogelijk asbest worden aangetroffen.	Op basis van de huidige informatie zijn er geen specifieke potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties bekend

De situering van de onderzoekslocatie en de deellocaties zijn globaal met een gele lijn weergegeven op onderstaande afbeelding. In bijlage 6 zijn foto's van de locatie opgenomen.



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

2.3 Bodemgebruik

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

Tabel 3: Beschrijving bodemgebruik

Omschrijving	Gebruik	Potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties
Deellocatie A: woonperceel		
Historisch	• Heide en agrarisch gebied. Vanaf omstreeks eind 19^e eeuw bebouwing	• Rond 1955 is een voormalige woning (daterend uit eind 19^e eeuw) gesloopt om plaats te maken voor de huidige woning. Hierdoor kan er in de grond of op het maaiveld mogelijk asbest worden aangetroffen.
Huidig	• Woning (bouwjaar 1955) met bijgebouw, tuin en weiland/akkerland	
Toekomstig	• Woning met gazon, grote tuin met bomen, planten, bloemrijke akker en meerdere toegangswegen	
Deellocatie B: agrarisch perceel		
Historisch	• Heide en agrarisch gebied	• Op basis van de huidige informatie zijn er geen specifieke potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties bekend
Huidig	• Akkerland en weiland	
Toekomstig	• Bloemrijke akker, heide, zonneveld, bomen en toegangsweg	
Directe omgeving		
Historisch	• Heide en agrarisch gebied	• Op basis van de huidige informatie zijn er geen specifieke potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties bekend
Huidig	• Heide, bos en agrarisch gebied	

2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de locatie

Voor zover bekend is op de onderzoekslocatie niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd.

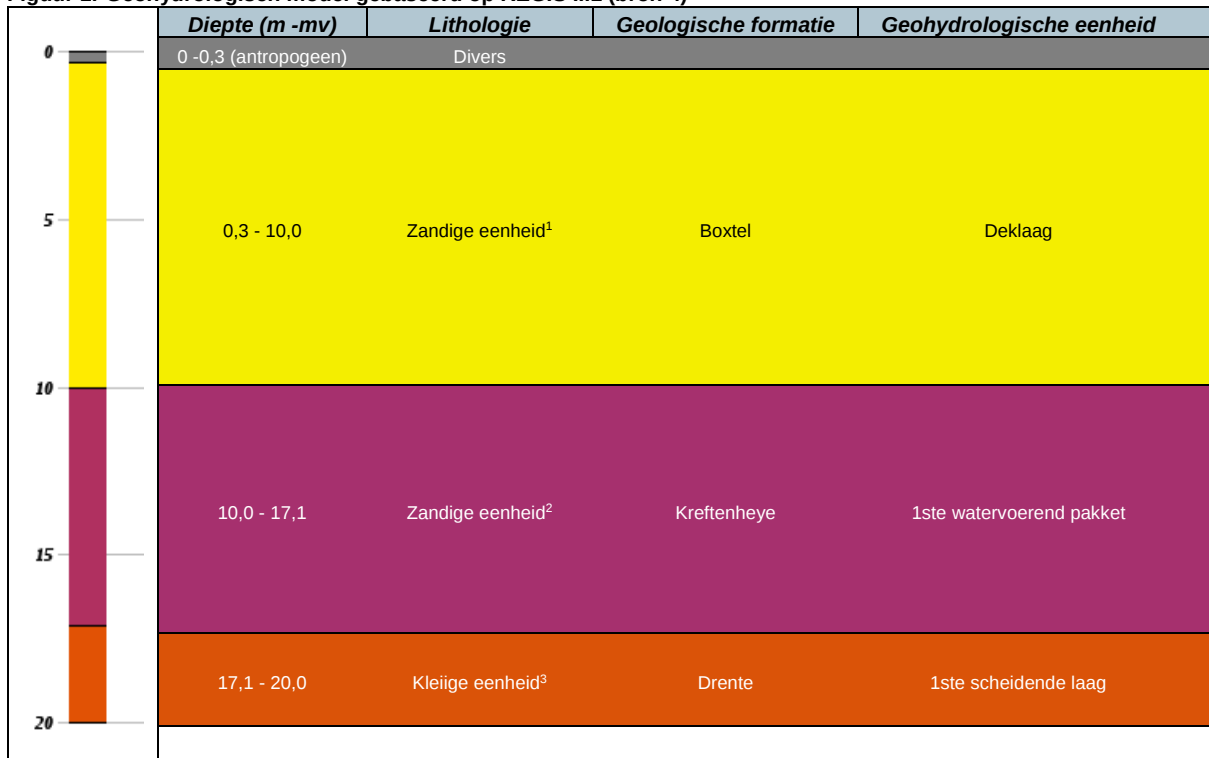
Directe omgeving

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

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geo(hydro)logische bodemopbouw is weergegeven in de volgende figuren.

Figuur 1: Geohydrologisch model gebaseerd op REGIS II.1 (bron 4)



- ¹ hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
- ² hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen
- ³ hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, weinig klei, fijn, midden en grof zand, een spoor grind en een kans op stenen, keien en blokken

De grondwaterstand bedraagt regionaal gezien circa 1,5 m –mv. Regionaal gezien is de stromingsrichting van het freatisch grondwater westelijk gericht.

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

3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Hypothese

NEN 5740 (chemische parameters)

Deellocatie A (woonperceel): op basis van de momenteel beschikbare informatie is uitgegaan van een 'verdachte locatie' omdat door de ligging op een van oudsher bebouwd perceel lichte verontreinigingen met zware metalen en PAK worden verwacht. Deze diffuse verontreinigingen zijn waarschijnlijk heterogeen verspreid aanwezig. Het grondwater bevat waarschijnlijk van nature licht verhoogde concentraties aan zware metalen.

Deellocatie B (agrarisch perceel): op basis van de momenteel beschikbare informatie is uitgegaan van een 'onverdachte locatie'; er wordt geen bodemverontreiniging verwacht.

NEN 5707 (asbest)

Deellocatie A (woonperceel): Op basis van de momenteel beschikbare informatie is uitgegaan van een 'verdachte locatie' omdat vanwege het voormalige gebruik en de sloop en bouw van een woning, mogelijk een verontreiniging met asbest wordt verwacht. Deze verontreiniging is mogelijk diffuus en heterogeen verspreid aanwezig in de bovengrond.

Deellocatie B (agrarisch perceel): Op basis van de momenteel beschikbare informatie is uitgegaan van een 'onverdachte locatie'; er wordt geen bodemverontreiniging met asbest verwacht.

Halfverharding oprit

Vanwege de aanwezigheid van een halfverharding met puin waarvan de herkomst en ouderdom niet bekend is, wordt vastgesteld of de verdenking op asbest terecht is. Op basis van het indicatieve asbestgehalte wordt getoetst of nader onderzoek noodzakelijk is.

3.2 Onderzoeksstrategie

NEN 5740 (chemische parameters)

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

Deellocatie B (agrarisch perceel): Op basis van de hypothese is de locatie onderzocht volgens de strategie voor een 'onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL).

NEN 5707 (asbest)

Deellocatie A (woonperceel): op basis van de hypothese is de locatie onderzocht volgens de strategie voor een 'verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' (VED-HE). Naast de visuele inspectie, is de grond analytisch onderzocht op asbest. Omdat de strategie onderdeel is van een verkennend onderzoek asbest, dienen de analyseresultaten als indicatief te worden beschouwd. Afhankelijk van de indicatieve gewogen gehalten aan asbest, kan een nader onderzoek asbest nodig zijn om vast te stellen of sprake is van een gewogen gehalte aan asbest boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. Bij een nader bodemonderzoek wordt in plaats van kleine proefgaten (tenminste 0,3 x 0,3 m) proefsleuven gegraven (tenminste 2,0 x 0,3 m).

Omdat deellocatie B (agrarisch perceel) niet verdacht is voor asbest, is geen bodemonderzoek uitgevoerd.

Indicatief onderzoek halfverhardingslaag ter plaatse van de oprit

Voor onderzoek van de aanwezige halfverhardingslaag is een verkennend onderzoek uitgevoerd op basis van de NEN 5897 en de strategie 'open halfverharding'. Omdat is aangesloten bij de boorintensiteit van het milieukundig bodemonderzoek is in afwijking van de NEN 5897 één proefgat minder gegraven.

In het veld is een representatief mengmonster van het verhardingsmateriaal samengesteld. Het materiaal is visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbest en ter verificatie is een indicatieve analyse op asbest uitgevoerd.

4 VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Opzet

Algemeen

In onderstaande tabel zijn de uitvoeringsdata en de verantwoordelijke monsternemers aangegeven voor de verschillende uitvoeringsfasen van het veldonderzoek. Onderzoek naar asbest in halfverhardingsmateriaal valt buiten de reikwijdte van de protocollen 2001 en 2018. Monsternamen van het materiaal uit de inspectiegaten in de halfverharding is uitgevoerd conform de geldende NEN-normen door een erkende medewerker, maar valt formeel niet onder protocol 2018. De locaties van de onderzoekspunten zijn weergegeven op de tekening in bijlage 2.

Tabel 4: Uitvoeringsgegevens

Datum	Werkzaamheden	Beoordelingsrichtlijn/ protocol	Erkende organisatie	Verantwoordelijk medewerker
09-10-2018	Uitvoeren handboringen, plaatsen peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001	Ortageo Noordoost B.V.	G.M. Visschedijk en T.G.A. Veldhuis
	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	2000/2018	Ortageo Noordoost B.V.	
16-10-2018	Nemen van grondwatermonsters	2000/2002	Ortageo Noordoost B.V.	T.G.A. Veldhuis
01-11-2018				R.S. Steggink

Ten behoeve van het onderzoek naar het voorkomen van asbest is op deellocatie A (woonperceel) een maaiveldinspectie uitgevoerd waarbij het maaiveld van het onbebouwde deel van de deellocatie en de halfverharding ter plaatse van de oprit systematisch is afgezocht op asbestverdacht (plaat)materiaal. De inspectie-efficiëntie is geschat op 70 - 90%.

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

Omdat uit de analyseresultaten van het grondwater bleek dat de concentratie barium in peilbuis 01 sterk verhoogd was, is een herbemonstering uitgevoerd.

In de volgende tabel is een overzicht van het uitgevoerde veldwerkprogramma weergegeven. Het onderzoek naar asbest en chemische parameters in de grond is gecombineerd uitgevoerd.

Tabel 5: Overzicht veldwerkprogramma

Deellocatie	Onderdeel	Aantal	Diepte (m –mv)	Nummers
A: Woonperceel	Proefgaten	11	0,5	18, 19, 22 t/m 26, 28 t/m 31
	Proefgaten met boringen ¹	3	2,0	20, 21, 27
	Boring met peilbuis	1	3,1 - 4,1	17
B: Agrarisch perceel	Boringen	12	0,5	05 t/m 16
		3	2,0	02, 03, 04
	Boring met peilbuis	1	3,0 - 4,0	01

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

Afwijkingen ten opzichte van BRL SIKB 2000

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

4.2 Resultaten

In bijlage 3 zijn de uitgetekende bodemprofielen weergegeven.

Bodemopbouw

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

Tabel 6: Gemiddelde bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Hoofdbestanddeel	Nadere omschrijving
0,0 – 0,5 á 1,0	Zand	Matig fijn, zwak siltig, zwak humeus
0,5 á 1,0 – 4,1	Zand	Matig fijn, matig grof, zwak siltig, lokaal matig grindig

Visueel waargenomen bijzonderheden

In de noordwestelijke hoek van het woonperceel (deellocatie A) is in de bovengrond een lichte bijmenging met sporen baksteen waargenomen. Op het overige deel van het woonperceel en ter plaatse van het agrarisch perceel (deellocatie B) zijn visueel geen bijzonderheden waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van een verontreiniging.

De halfverharding ter plaatse van de oprit bestaat uit een laag baksteenpuin met een dikte van 0,1 à 0,3 meter.

Grondwater

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn visueel waarnemingen gedaan en metingen verricht. Ondanks het lage afpompdebiet overschrijdt de troebelheid de maximaal gewenste waarde van 10 NTU. Als dit consequenties heeft voor de conclusie van het onderzoek, is dit in paragraaf 5.4 beschreven.

Tabel 7: Bijzonderheden en resultaten veldmetingen grondwater

Deellocatie	Peil-buis	Monster-code	Filterstelling (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondwater-stand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidings-vermogen (µs/cm)	Troebelheid (NTU)
A: Woonperceel	17-1	17-1-1	3,1 - 4,1	Geen	2,9	5,8	819	18
B: Agrarisch perceel	01-1	01-1-1	3,0 - 4,0	Geen	3,0	5,9	957	11

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Analyseprogramma

Chemische parameters (NEN 5740)

Op basis van de visuele waarnemingen (grondsoort, kleur, aard en hoeveelheid bodemvreemde bijmengingen e.d.) en de ruimtelijke verdeling van de onderzoekspunten zijn grond(meng)monsters samengesteld. In aanvulling op de geplande analyses zijn extra analyses uitgevoerd in verband met de aangetroffen bodemvreemde bijmengingen. Omdat uit de analyseresultaten van het grondwater bleek dat de concentratie barium in peilbuis 01 sterk verhoogd was, is een herbemonstering uitgevoerd. Dit grondwatermonster is geanalyseerd op barium.

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

Tabel 8: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma NEN 5740

Deellocatie	Monster-code	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
Grond					
A: Woonperceel	MM1	0,0 - 0,5	26-1, 27-1	Sporen baksteen	Standaardpakket grond ¹
	MM2	0,0 - 0,5	18-1, 19-1, 22-1, 23-1	Geen	Standaardpakket grond
	MM3	0,0 - 0,5	28-1, 29-1, 30-1	Geen	Standaardpakket grond
	MM4	0,5 - 2,0	20-2, 20-3, 20-4, 27-2, 27-3, 27-4	Geen	Standaardpakket grond
B: Agrarisch perceel	MM5	0,0 - 0,5	11-1, 12-1, 13-1, 14-1, 15-1, 16-1	Geen	Standaardpakket grond
	MM6	0,0 - 0,5	01-1, 05-1, 06-1, 07-1, 08-1, 09-1, 10-1	Geen	Standaardpakket grond
	MM7	0,5 - 2,0	02-2, 02-3, 02-4, 03-3, 03-4	Geen	Standaardpakket grond
	MM8	0,5 - 2,0	04-2, 04-3, 04-4	Geen	Standaardpakket grond
Grondwater					
A: Woonperceel	17-1	3,1 - 4,1	17-1-1	Geen	Standaardpakket grondwater ²
B: Agrarisch perceel	01-1	3,0 - 4,0	01-1-1	Geen	Standaardpakket grondwater
	01-1	3,0 - 4,0	01-1-2	Geen	Barium

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 (VOCi en VC) en minerale olie

Asbest

Op basis van de visuele waarnemingen en de ruimtelijke verdeling van de onderzoekspunten zijn in het veld mengmonsters van de grond en de halfverharding samengesteld. In de volgende tabel is het analyseprogramma voor asbest weergegeven.

Tabel 9: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma asbest

Monstercode	Traject (m -mv)	Onderzoekspunten	Analysepakket
Halfverharding oprit deellocatie A (woonperceel)			
MM-Oprit	0,0 - 0,3	18, 19, 31	Asbest in puin (NEN 5898)
Grond deellocatie A (woonperceel)			
MM-AB2	0,0 - 0,5	26, 27	Asbest in grond (NEN 5707)
MM-AB3	0,0 - 0,5	17, 20, 22 t/m 25, 28 t/m 30	Asbest in grond (NEN 5707)



5.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in bijlage 4.

5.2.1 Chemische parameters

Grond

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

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

Uit de analyseresultaten blijkt dat de boven- en ondergrond op zowel deellocatie A (woonperceel) als op deellocatie B (agrarisch perceel) niet is verontreinigd.

Om op basis van de milieuhygiënische bodemkwaliteit indicatief de hergebruiksmogelijkheden van de grond te bepalen, zijn de analyseresultaten getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (zie bijlage 5). Hieruit blijkt dat de grond op deellocatie A en B indicatief beoordeeld zijn als klasse 'Altijd toepasbaar'.

Grondwater

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

Tabel 10: Overschrijdingstabel analyseresultaten grondwater

Deellocatie	Monstercode	Traject (m -mv)	Overschrijding van de		
			streefwaarde (index ¹ ≤ 0,5)	tussenwaarde (index ¹ >0,5)	interventiewaarde (index ¹ >1)
A: Woonperceel	17-1-1	3,1 - 4,1	Barium (0,26), xylenen (som) (0,01), naftaleen (-)	-	-
B: Agrarisch perceel	01-1-1	3,0 - 4,0	Kobalt (0,08), nikkel (0,38), koper (0,05), zink (0,05), cadmium (0,25), xylenen (som) (0,01), DCE (som) (0,01)	-	Barium (1,15)
	01-1-2	3,0 - 4,0	-	-	Barium (1,18)

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

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

In het grondwater op deellocatie B (agrarisch perceel) overschrijdt de concentratie barium de interventiewaarde, ook na herbemonstering. Daarnaast zijn op deellocatie A (woonperceel) en B (agrarisch perceel) licht verhoogde concentraties zware metalen, xylenen, naftaleen en dichloorethaan (DCE) gemeten. Gezien het ontbreken van een bekende antropogene bron of oorzaak wordt verwacht dat de verhoogde concentraties zware metalen van nature aanwezig zijn. Voor de verhoogde concentraties xylenen, naftaleen en dichloorethaan is geen verklaring aanwezig.



5.2.2 Asbest

Grond

In de grond rond de woning (deellocatie A) is visueel en analytisch geen asbest aangetroffen.

Halfverharding oprit

In het puinmonster van de oprit op deellocatie A (woonperceel) is indicatief een gewogen asbestconcentratie gemeten van 35,5 mg/kg ds. Het asbesthoudende materiaal is aangetroffen in de fractie kleiner dan 20 mm en bestaat uit stukjes asbestboard, golfplaat en plaatmateriaal. Het aangetroffen materiaal is hechtgebonden. De gewogen asbestconcentratie is lager dan de interventiewaarde.

5.3 Toetsing aan de gestelde hypothesen

Chemische parameters (NEN 5740)

Deellocatie A (woonperceel): De hypothese 'verdachte locatie' is een correcte hypothese, omdat er verontreinigende parameters in het grondwater zijn aangetoond in concentraties boven de betreffende streefwaarde.

Deellocatie B (agrarisch perceel): De hypothese 'onverdachte locatie' is niet correct, omdat in het grondwater verontreinigende parameters zijn aangetoond in concentraties boven de betreffende streefwaarde.

Asbest

Grond

Deellocatie A: De hypothese 'verdachte locatie' is correct en wordt aangenomen omdat asbest is aangetoond in de halfverharding van de oprit. In de bodem is geen asbest aangetroffen.

Halfverharding oprit

Vanwege het aantreffen van asbest is de verdenking voor asbest juist gebleken.

5.4 Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek

Chemische parameters (NEN 5740)

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

Deellocatie B (agrarisch perceel): Hoewel voor barium de interventiewaarde in het grondwater wordt overschreden, wordt gezien het gebruik van de locatie en de aard van de parameter verwacht dat barium van nature verhoogd in het grondwater aanwezig is. Daarnaast wordt, hoewel de troebelheid van het bemonsterde grondwater hoger was dan 10 NTU, gezien de aard van de verontreiniging niet verwacht dat de analyse in relevante mate verstoord is door de aanwezigheid van vaste deeltjes in het grondwatermonster. Omdat een herbemonstering reeds is uitgevoerd, wordt verder nader onderzoek niet zinvol geacht.

Asbest

Grond

Deellocatie A (woonperceel): In de grond rond de woning is geen asbest aangetroffen. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

Halfverharding oprit

In de halfverharding ter plaatse van de oprit is een indicatief gehalte asbest kleiner dan de helft van de interventiewaarde (> 50 mg/kg d.s. (gewogen)) aangetoond.. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.



6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van REKO Grondverzet- & Wegenbouwbedrijf is door Ortageo Noordoost B.V. in de periode oktober - november 2018 een verkennend onderzoek inclusief asbest uitgevoerd op de locatie Beukenlaan 1 in Dalmsholte (gemeente Ommen).

Aanleiding en doel

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen sloop van de bestaande woning en de bouw van een nieuwe woning op het perceel. Het doel van het onderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik.

Wettelijk kader

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

Strategie

NEN 5740 (chemische parameters)

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

Deellocatie B (agrarisch perceel): De locatie is onderzocht volgens de strategie voor een 'onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL).

NEN 5707 (asbest)

Deellocatie A (woonperceel): De locatie is onderzocht volgens de strategie voor een 'verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' (VED-HE).

Omdat deellocatie B (agrarisch perceel) niet verdacht is voor asbest, is geen bodemonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek naar asbest en chemische parameters is gecombineerd uitgevoerd.

Indicatief onderzoek halfverhardingslaag ter plaatse van de oprit

Voor onderzoek van de aanwezige halfverhardingslaag is een verkennend onderzoek uitgevoerd op basis van de NEN 5897 en de strategie 'open halfverharding'. Omdat is aangesloten bij de boorintensiteit van het milieukundig bodemonderzoek is in afwijking van de NEN 5897 één proefgat minder gegraven.

Resultaten en conclusies

Op basis van het uitgevoerde onderzoek blijkt het volgende:

Deellocatie A (woonperceel):

- In de boven- en ondergrond zijn geen verontreinigende stoffen aangetoond. De grond is beoordeeld als 'Altijd toepasbaar'.
- Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen en er is in de fractie < 20 mm geen asbest aangetoond.
- Het grondwater bevat licht verhoogde concentraties aan barium, xylenen en naftaleen.
- In de halfverharding ter plaatse van de oprit is een indicatief gewogen gehalte aan asbest vastgesteld onder de halve interventiewaarde (<50 mg/kg d.s.).

Deellocatie B (agrarisch perceel):

- In de boven- en ondergrond zijn geen verontreinigende stoffen aangetoond. De grond is beoordeeld als 'Altijd toepasbaar'.
- Het grondwater bevat een sterk verhoogd gehalte aan barium en licht verhoogde concentraties aan zware metalen, xylenen en dichloorethaan (DCE).
- De verhoogde concentraties zware metalen zijn waarschijnlijk van nature aanwezig. Voor de aanwezigheid van de licht verhoogde concentraties xylenen, naftaleen en dichloorethaan is geen oorzaak bekend.

Hoewel voor barium de interventiewaarde in het grondwater wordt overschreden ter plaatse van het agrarische perceel, wordt gezien het gebruik van de locatie en de aard van de parameter verwacht dat barium van nature verhoogd in het grondwater aanwezig is en er geen aanleiding is voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of sanerende maatregelen.

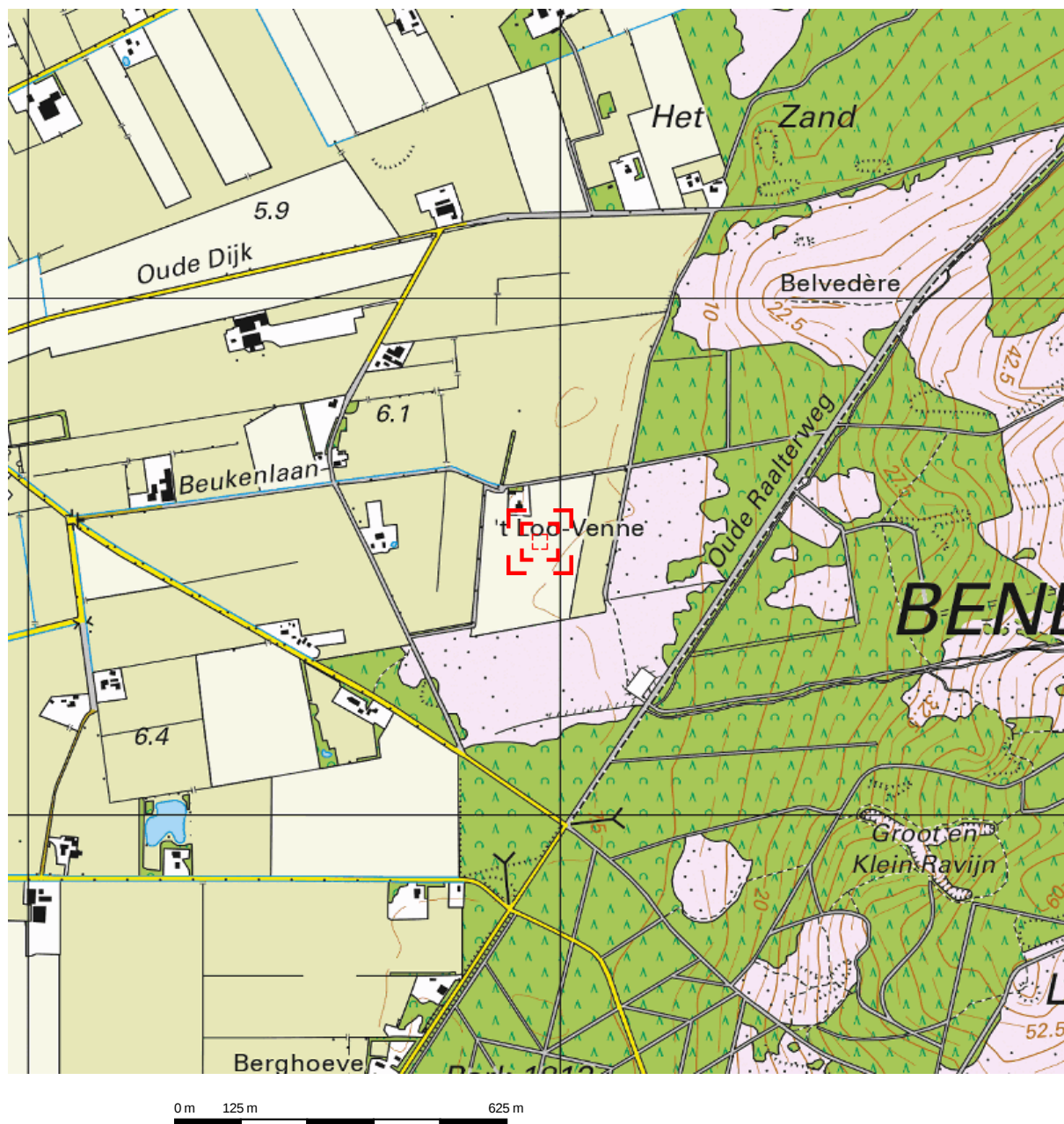
De aangetoonde milieuhygiënische bodemkwaliteit levert geen belemmeringen op voor de voorgenomen bouwactiviteiten.

Aanbevelingen

Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit en de Nota Bodembeheer IJsselland van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het 'meldpunt bodemkwaliteit'. In geval van toepassing van grond binnen de Regio IJsselland gelden de voorwaarden en regels zoals vastgelegd in het kader van de bodemkwaliteitskaart en de bodembeheernota van de gemeente Ommen. In het kader van kostenefficiëntie adviseren wij om vrijkomende grond zoveel mogelijk binnen de onderzoekslocatie te hergebruiken.

BIJLAGE 1

**Regionale ligging onderzoekslocatie
en uittreksel kadastrale kaart**

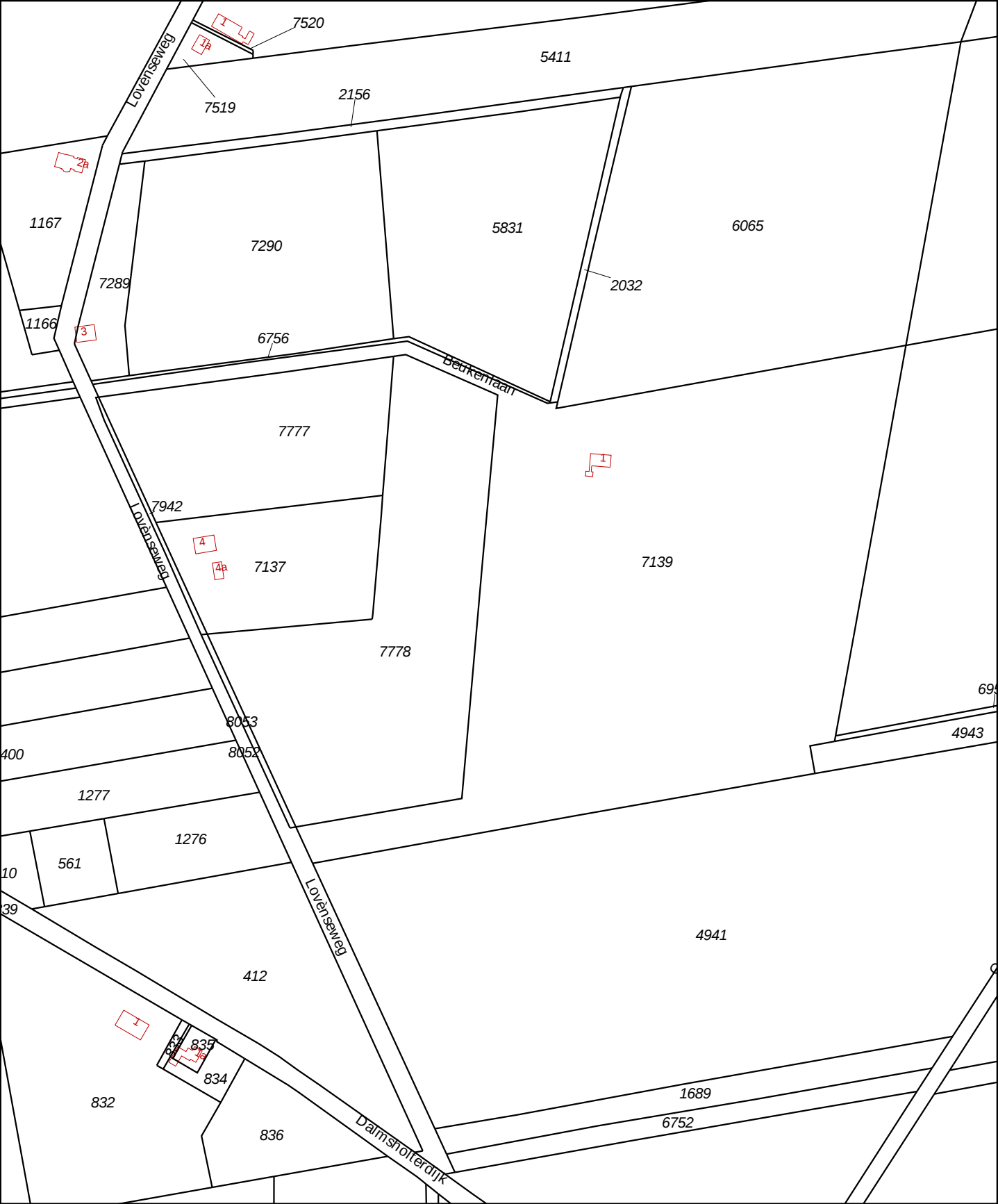


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Ambt-Ommen H 7139
Beukenlaan 1, 8146PJ Dalmsholte
CC-BY Kadaster.





12345
25

— Vastgestelde kadastrale grens
— Voorlopige kadastrale grens
— Administratieve kadastrale grens
— Bebouwing
— Overige topografie

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 25 oktober 2018

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:3500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

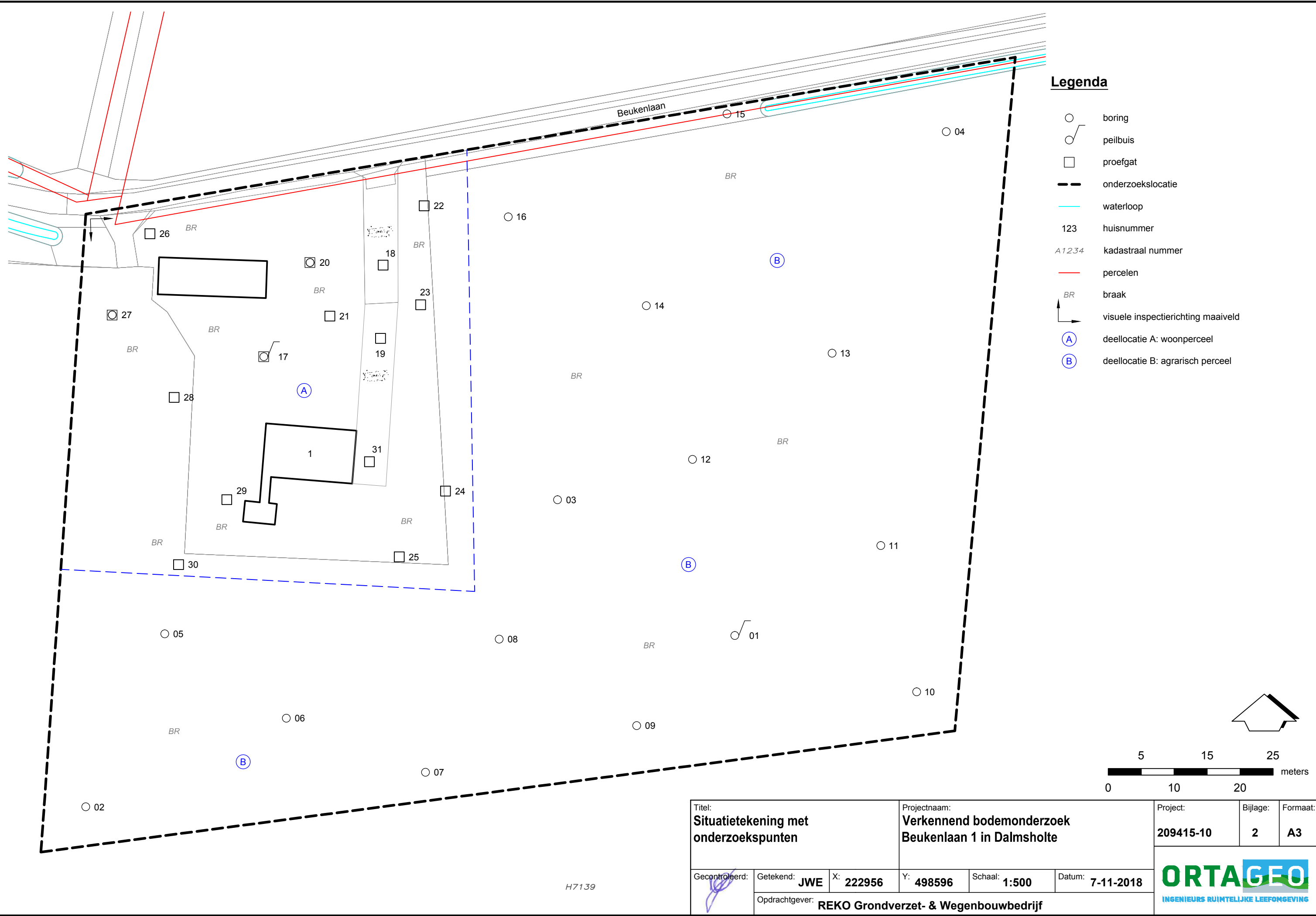
Ambt-Ommen

H

7139

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

Situatietekening met onderzoekspunten





BIJLAGE 3

Bodemprofielbeschrijvingen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

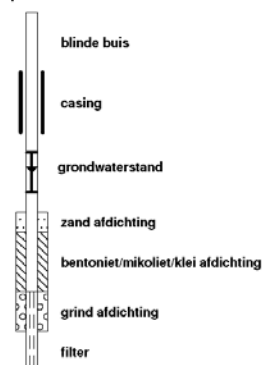
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.l.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

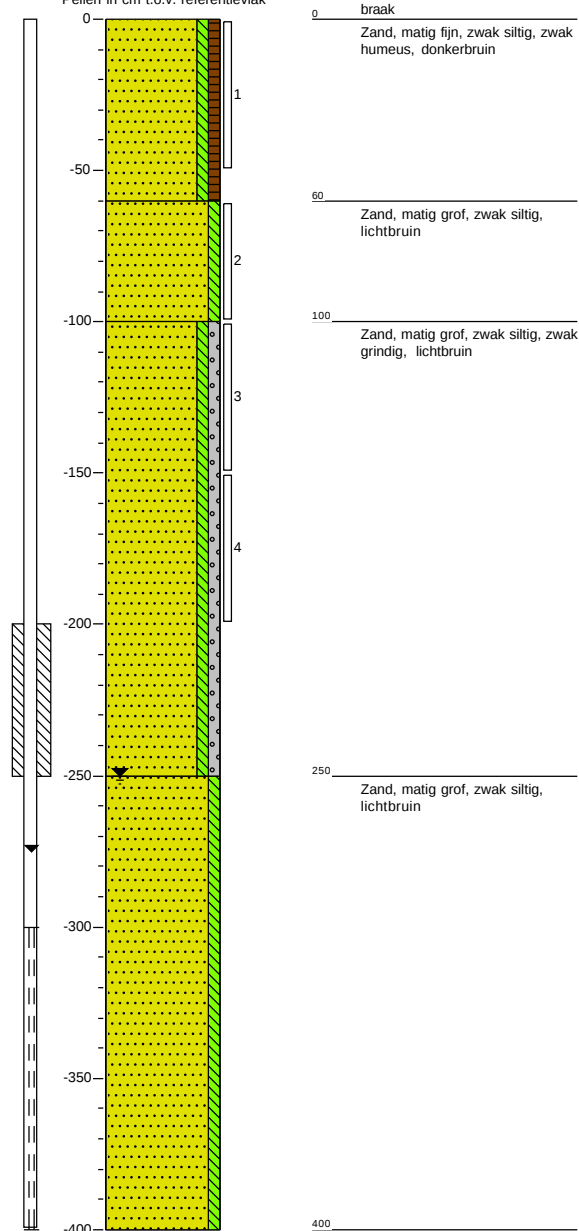
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

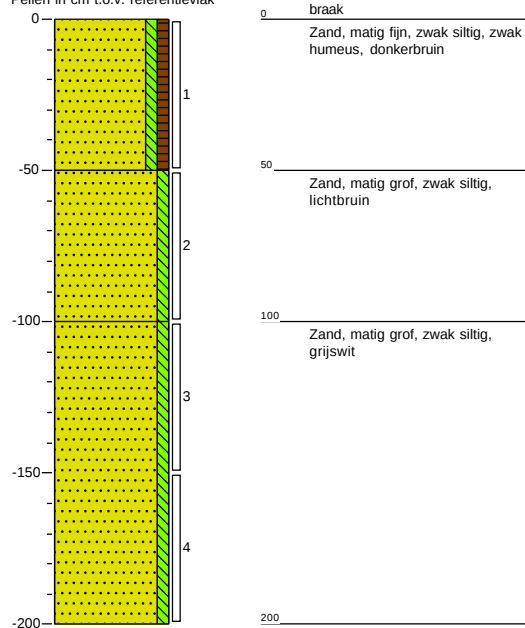
Meetpunt: 01

Datum meting: 9-10-2018
Veldwerker: Gerard Visschedijk
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



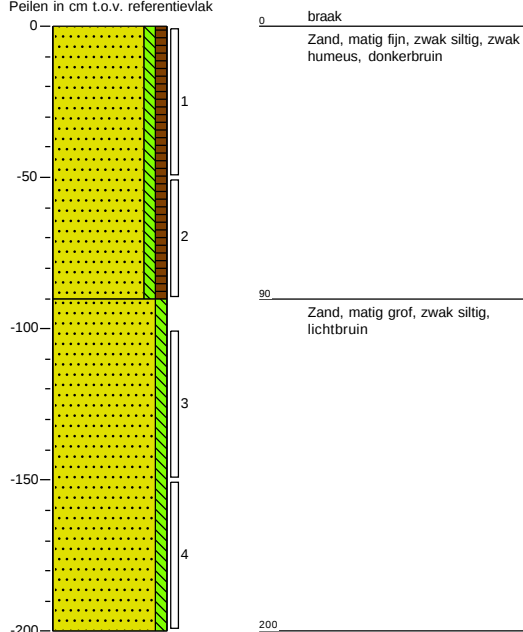
Meetpunt: 02

Datum meting: 9-10-2018
Veldwerker: Gerard Visschedijk
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

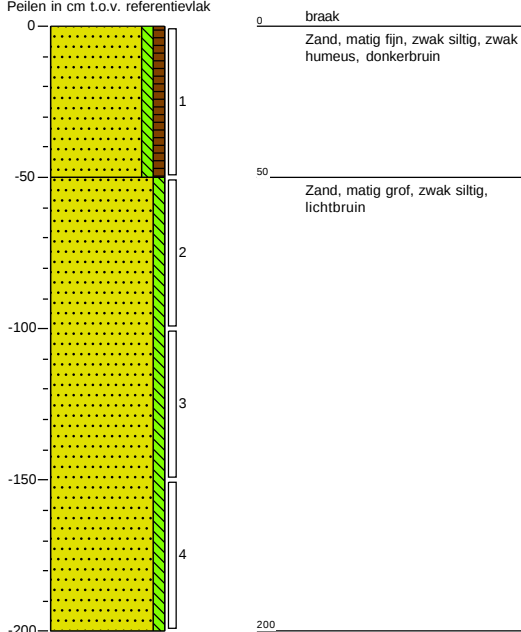


Meetpunt: 03

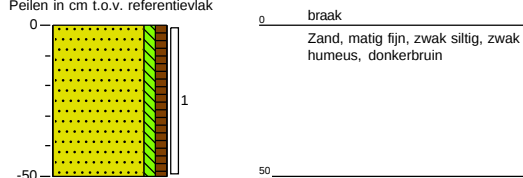
Datum meting: 9-10-2018
Veldwerker: Gerard Visschedijk
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 04**

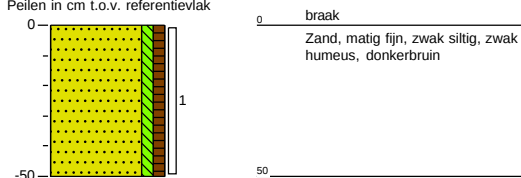
Datum meting: 9-10-2018
Veldwerker: Gerard Visschedijk
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 05**

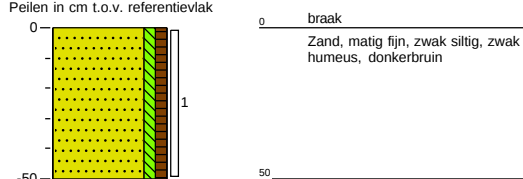
Datum meting: 9-10-2018
Veldwerker: Gerard Visschedijk
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 06**

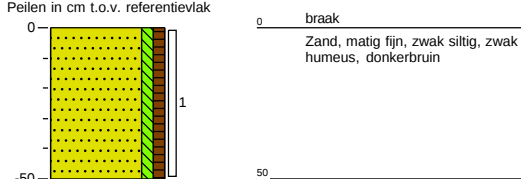
Datum meting: 9-10-2018
Veldwerker: Gerard Visschedijk
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 07**

Datum meting: 9-10-2018
Veldwerker: Gerard Visschedijk
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

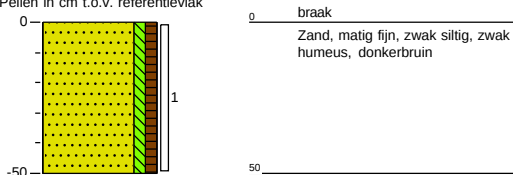
**Meetpunt: 08**

Datum meting: 9-10-2018
Veldwerker: Gerard Visschedijk
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

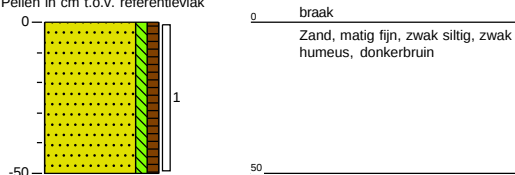


Meetpunt: 09

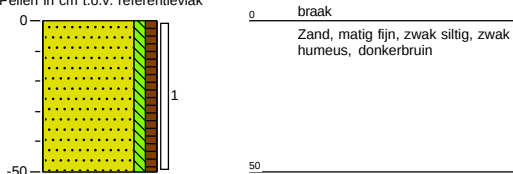
Datum meting: 9-10-2018
Veldwerker: Gerard Visschedijk
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 10**

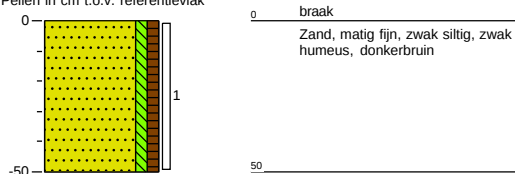
Datum meting: 9-10-2018
Veldwerker: Gerard Visschedijk
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 11**

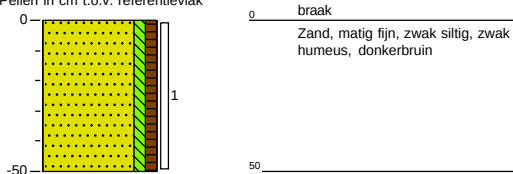
Datum meting: 9-10-2018
Veldwerker: Gerard Visschedijk
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 12**

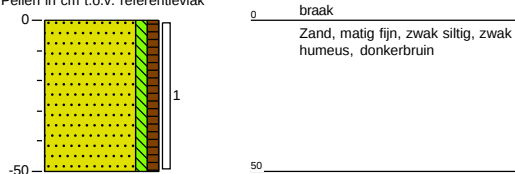
Datum meting: 9-10-2018
Veldwerker: Gerard Visschedijk
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 13**

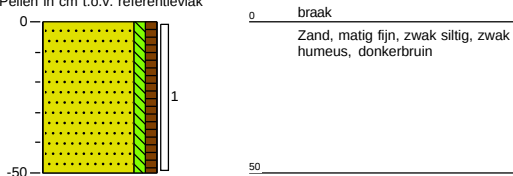
Datum meting: 9-10-2018
Veldwerker: Gerard Visschedijk
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 14**

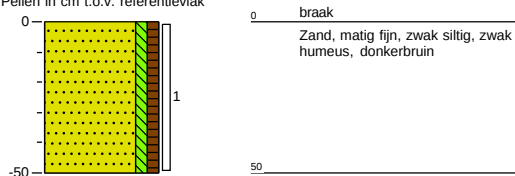
Datum meting: 9-10-2018
Veldwerker: Gerard Visschedijk
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 15**

Datum meting: 9-10-2018
Veldwerker: Gerard Visschedijk
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

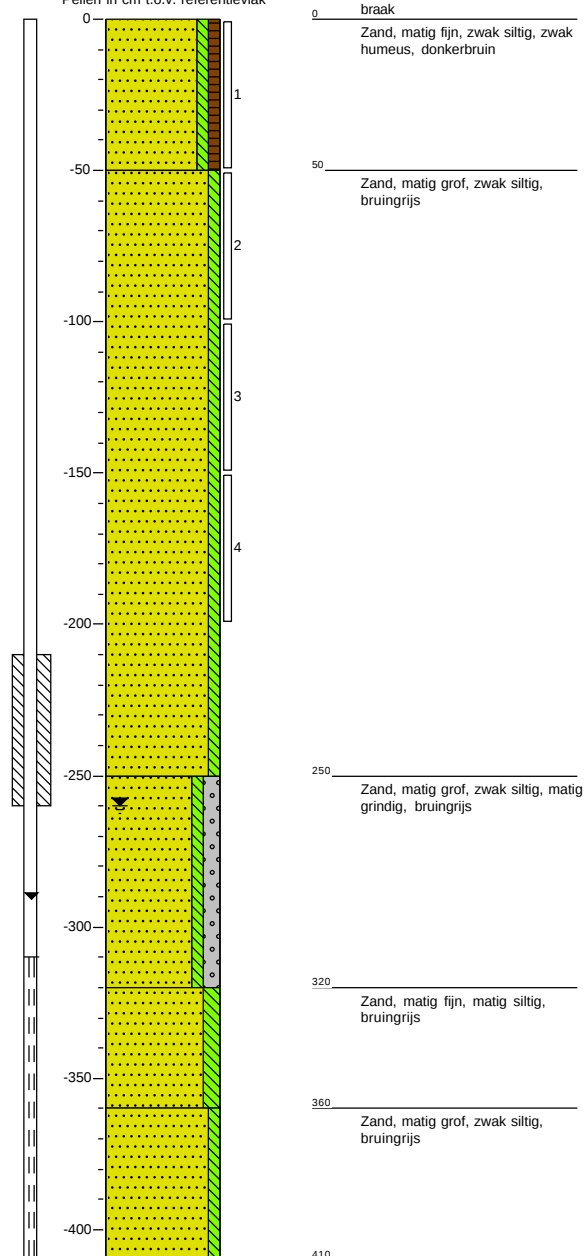
**Meetpunt: 16**

Datum meting: 9-10-2018
Veldwerker: Gerard Visschedijk
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



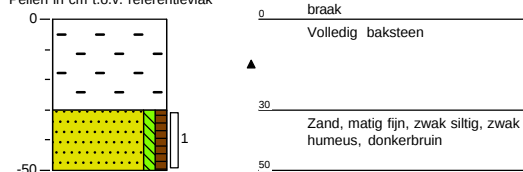
Meetpunt: 17

Datum meting: 9-10-2018
Veldwerker: Gerard Visschedijk
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



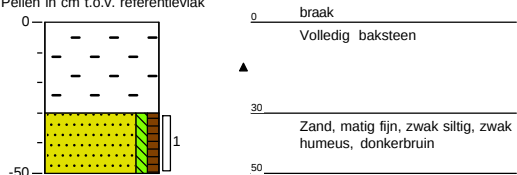
Meetpunt: 18

Datum meting: 9-10-2018
Veldwerker: Gerard Visschedijk
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

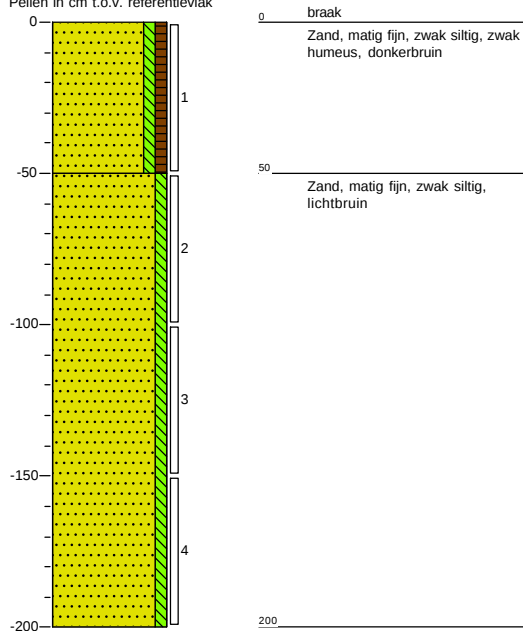


Meetpunt: 19

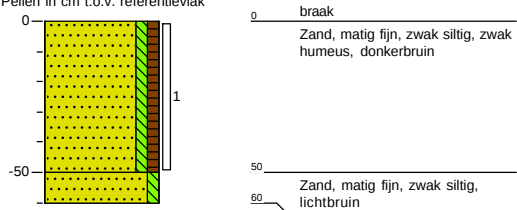
Datum meting: 9-10-2018
Veldwerker: Gerard Visschedijk
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 20**

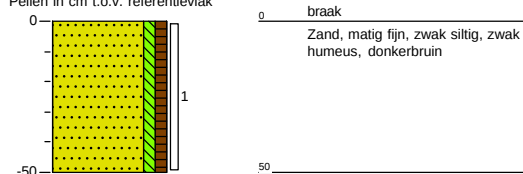
Datum meting: 9-10-2018
Veldwerker: Gerard Visschedijk
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 21**

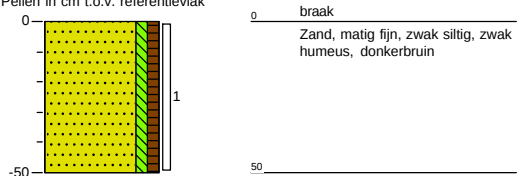
Datum meting: 9-10-2018
Veldwerker: Gerard Visschedijk
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 22**

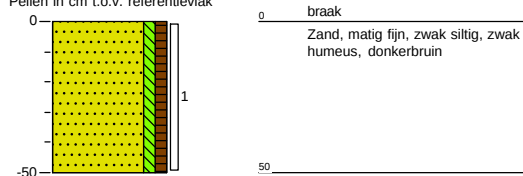
Datum meting: 9-10-2018
Veldwerker: Gerard Visschedijk
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 23**

Datum meting: 9-10-2018
Veldwerker: Gerard Visschedijk
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

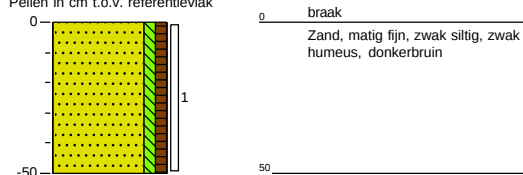
**Meetpunt: 24**

Datum meting: 9-10-2018
Veldwerker: Gerard Visschedijk
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

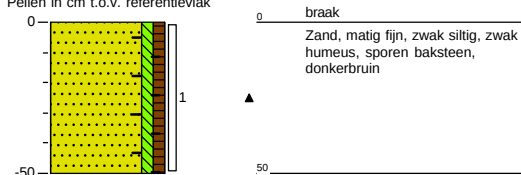


Meetpunt: 25

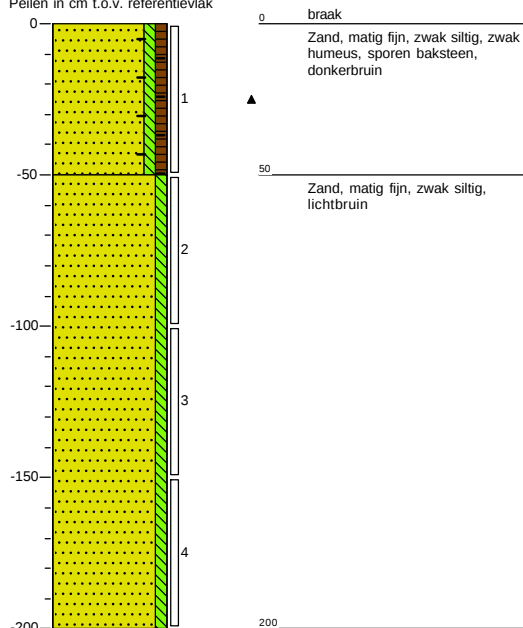
Datum meting: 9-10-2018
Veldwerker: Gerard Visschedijk
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 26**

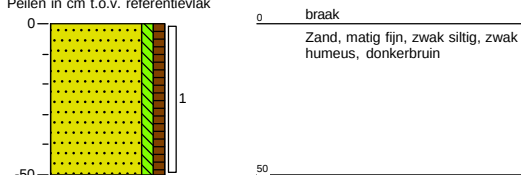
Datum meting: 9-10-2018
Veldwerker: Gerard Visschedijk
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 27**

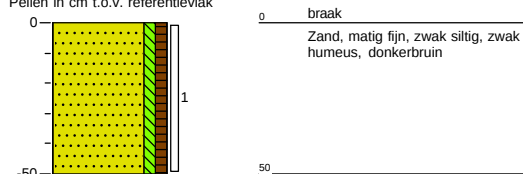
Datum meting: 9-10-2018
Veldwerker: Gerard Visschedijk
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 28**

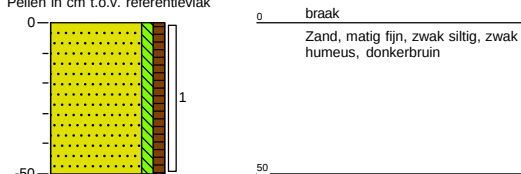
Datum meting: 9-10-2018
Veldwerker: Gerard Visschedijk
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 29**

Datum meting: 9-10-2018
Veldwerker: Gerard Visschedijk
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 30**

Datum meting: 9-10-2018
Veldwerker: Gerard Visschedijk
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

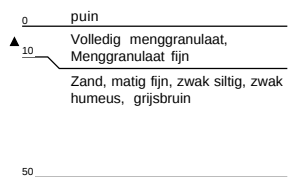
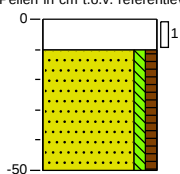


Meetpunt: 31

Datum meting: 16-10-2018

Veldwerker: Tom Veldhuis

Peilen in cm t.o.v. referentievlak





BIJLAGE 4

Analysecertificaten

Ortageo Noordoost
M. Roeke
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : Beukenlaan 1 Dalmsholte
Uw projectnummer : 209415-10
SYNLAB rapportnummer : 12889880, versienummer: 1

Rotterdam, 17-10-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 209415-10. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Beukenlaan 1 Dalmsholte
 Projectnummer 209415-10
 Rapportnummer 12889880 - 1

Orderdatum 10-10-2018
 Startdatum 10-10-2018
 Rapportagedatum 17-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM4 MM4 (50-200)					
005	Grond (AS3000)	MM5 MM5 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	95.3	95.2	85.7	96.4	87.6
gewicht artefacten	g	S	10	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	stenen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.9	5.8	7.1	0.7	7.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	2.1	<1	2.3
METALEN							
barium	mg/kgds	S	24	<20 ²⁾	29	<20 ²⁾	<20 ²⁾
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2 ²⁾	0.39	<0.2 ²⁾	0.32 ²⁾
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5 ²⁾	<1.5	<1.5 ²⁾	<1.5 ²⁾
koper	mg/kgds	S	<5	6.3 ²⁾	9.3	<5 ²⁾	12 ²⁾
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.06	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	11	16 ²⁾	28	<10 ²⁾	18 ²⁾
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5 ²⁾	<0.5	<0.5 ²⁾	<0.5 ²⁾
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3 ²⁾	<3	<3 ²⁾	<3 ²⁾
zink	mg/kgds	S	<20	<20 ²⁾	50	<20 ²⁾	23 ²⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.17	0.07	0.03	<0.01	0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.29	0.16	0.09	<0.01	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.14	0.11	0.06	<0.01	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.12	0.10	0.09	<0.01	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	0.07	0.07	<0.01	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.11	0.08	0.06	<0.01	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.07	0.05	0.06 ³⁾	<0.01	0.02 ³⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.06 ³⁾	0.07	<0.01	0.02 ³⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.097 ¹⁾	0.73 ¹⁾	0.544 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.174 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

Ortageo Noordoost
M. Roeke

Analysrapport

Blad 3 van 14

Projectnaam Beukenlaan 1 Dalmsholte
Projectnummer 209415-10
Rapportnummer 12889880 - 1

Orderdatum 10-10-2018
Startdatum 10-10-2018
Rapportagedatum 17-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM4 MM4 (50-200)					
005	Grond (AS3000)	MM5 MM5 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	6	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		6	9	7	<5	10
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Beukenlaan 1 Dalmsholte
Projectnummer 209415-10
Rapportnummer 12889880 - 1

Orderdatum 10-10-2018
Startdatum 10-10-2018
Rapportagedatum 17-10-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Beukenlaan 1 Dalmsholte
Projectnummer 209415-10
Rapportnummer 12889880 - 1

Orderdatum 10-10-2018
Startdatum 10-10-2018
Rapportagedatum 17-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	MM6 MM6 (0-50)				
007	Grond (AS3000)	MM7 MM7 (50-200)				
008	Grond (AS3000)	MM8 MM8 (50-200)				
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	
droge stof	gew.-%	S	87.5	96.4	97.7	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.0	<0.5	<0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.5	1.5	<1	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20 ²⁾	<20 ²⁾	<20 ²⁾	
cadmium	mg/kgds	S	0.26 ²⁾	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5 ²⁾	<1.5 ²⁾	<1.5 ²⁾	
koper	mg/kgds	S	11 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	16 ²⁾	<10 ²⁾	<10 ²⁾	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5 ²⁾	<0.5 ²⁾	<0.5 ²⁾	
nikkel	mg/kgds	S	<3 ²⁾	<3 ²⁾	<3 ²⁾	
zink	mg/kgds	S	25 ²⁾	<20 ²⁾	<20 ²⁾	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04 ³⁾	<0.01	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.294 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

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

Paraaf :



Ortageo Noordoost
M. Roeke

Analysrapport

Blad 6 van 14

Projectnaam Beukenlaan 1 Dalmsholte
Projectnummer 209415-10
Rapportnummer 12889880 - 1

Orderdatum 10-10-2018
Startdatum 10-10-2018
Rapportagedatum 17-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6 MM6 (0-50)
007	Grond (AS3000)	MM7 MM7 (50-200)
008	Grond (AS3000)	MM8 MM8 (50-200)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		6	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		10	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Beukenlaan 1 Dalmsholte
Projectnummer 209415-10
Rapportnummer 12889880 - 1

Orderdatum 10-10-2018
Startdatum 10-10-2018
Rapportagedatum 17-10-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Beukenlaan 1 Dalmsholte
Projectnummer 209415-10
Rapportnummer 12889880 - 1

Orderdatum 10-10-2018
Startdatum 10-10-2018
Rapportagedatum 17-10-2018

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7357493	09-10-2018	09-10-2018	ALC201
001	Y7357461	09-10-2018	09-10-2018	ALC201

Paraaf :



Ortageo Noordoost
M. Roeke

Analysrapport

Blad 9 van 14

Projectnaam Beukenlaan 1 Dalmsholte
Projectnummer 209415-10
Rapportnummer 12889880 - 1

Orderdatum 10-10-2018
Startdatum 10-10-2018
Rapportagedatum 17-10-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y7357600	09-10-2018	09-10-2018	ALC201
002	Y7357597	09-10-2018	09-10-2018	ALC201
002	Y7357940	10-10-2018	09-10-2018	ALC201
002	Y7073450	10-10-2018	09-10-2018	ALC201
003	Y7357598	09-10-2018	09-10-2018	ALC201
003	Y7357492	09-10-2018	09-10-2018	ALC201
003	Y7073438	09-10-2018	09-10-2018	ALC201
004	Y7357572	09-10-2018	09-10-2018	ALC201
004	Y7073439	09-10-2018	09-10-2018	ALC201
004	Y7073443	10-10-2018	09-10-2018	ALC201
004	Y7357589	09-10-2018	09-10-2018	ALC201
004	Y7357592	09-10-2018	09-10-2018	ALC201
004	Y7073431	10-10-2018	09-10-2018	ALC201
005	Y7357934	09-10-2018	09-10-2018	ALC201
005	Y7357929	09-10-2018	09-10-2018	ALC201
005	Y7357938	09-10-2018	09-10-2018	ALC201
005	Y7357931	09-10-2018	09-10-2018	ALC201
005	Y7357588	09-10-2018	09-10-2018	ALC201
005	Y7357942	09-10-2018	09-10-2018	ALC201
006	Y7357593	09-10-2018	09-10-2018	ALC201
006	Y7357941	09-10-2018	09-10-2018	ALC201
006	Y7357933	09-10-2018	09-10-2018	ALC201
006	Y7357937	09-10-2018	09-10-2018	ALC201
006	Y7356651	09-10-2018	09-10-2018	ALC201
006	Y7357588	09-10-2018	09-10-2018	ALC201
006	Y7357591	09-10-2018	09-10-2018	ALC201
007	Y7356660	09-10-2018	09-10-2018	ALC201
007	Y7356655	09-10-2018	09-10-2018	ALC201
007	Y7356662	09-10-2018	09-10-2018	ALC201
007	Y7357939	09-10-2018	09-10-2018	ALC201
007	Y7356632	09-10-2018	09-10-2018	ALC201
008	Y7356639	09-10-2018	09-10-2018	ALC201
008	Y7356656	09-10-2018	09-10-2018	ALC201
008	Y7357930	09-10-2018	09-10-2018	ALC201

Paraaf :



Ortageo Noordoost
M. Roeke

Analyserapport

Blad 10 van 14

Projectnaam Beukenlaan 1 Dalmsholte
Projectnummer 209415-10
Rapportnummer 12889880 - 1

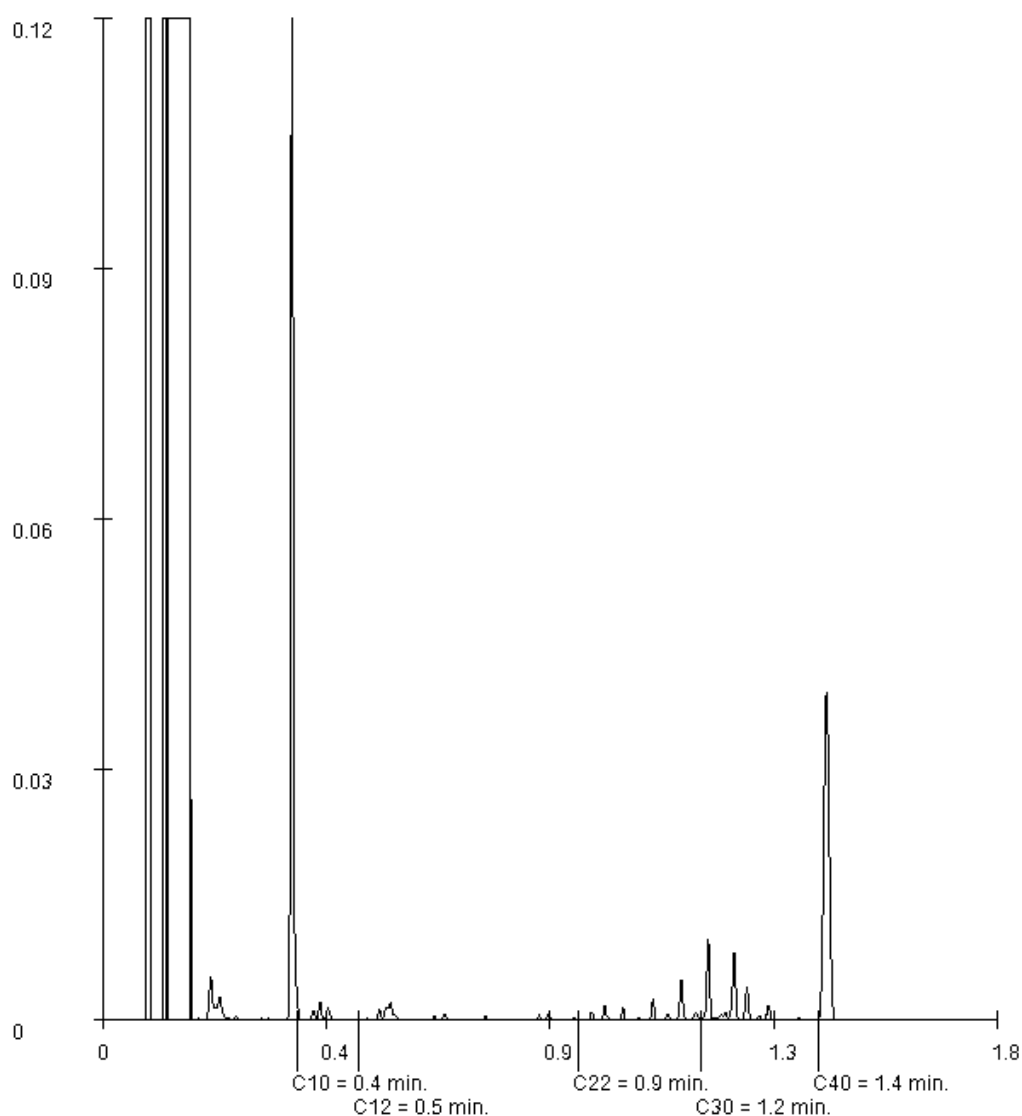
Orderdatum 10-10-2018
Startdatum 10-10-2018
Rapportagedatum 17-10-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM1MM1 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Ortageo Noordoost
M. Roeke

Analysrapport

Blad 11 van 14

Projectnaam Beukenlaan 1 Dalmsholte
Projectnummer 209415-10
Rapportnummer 12889880 - 1

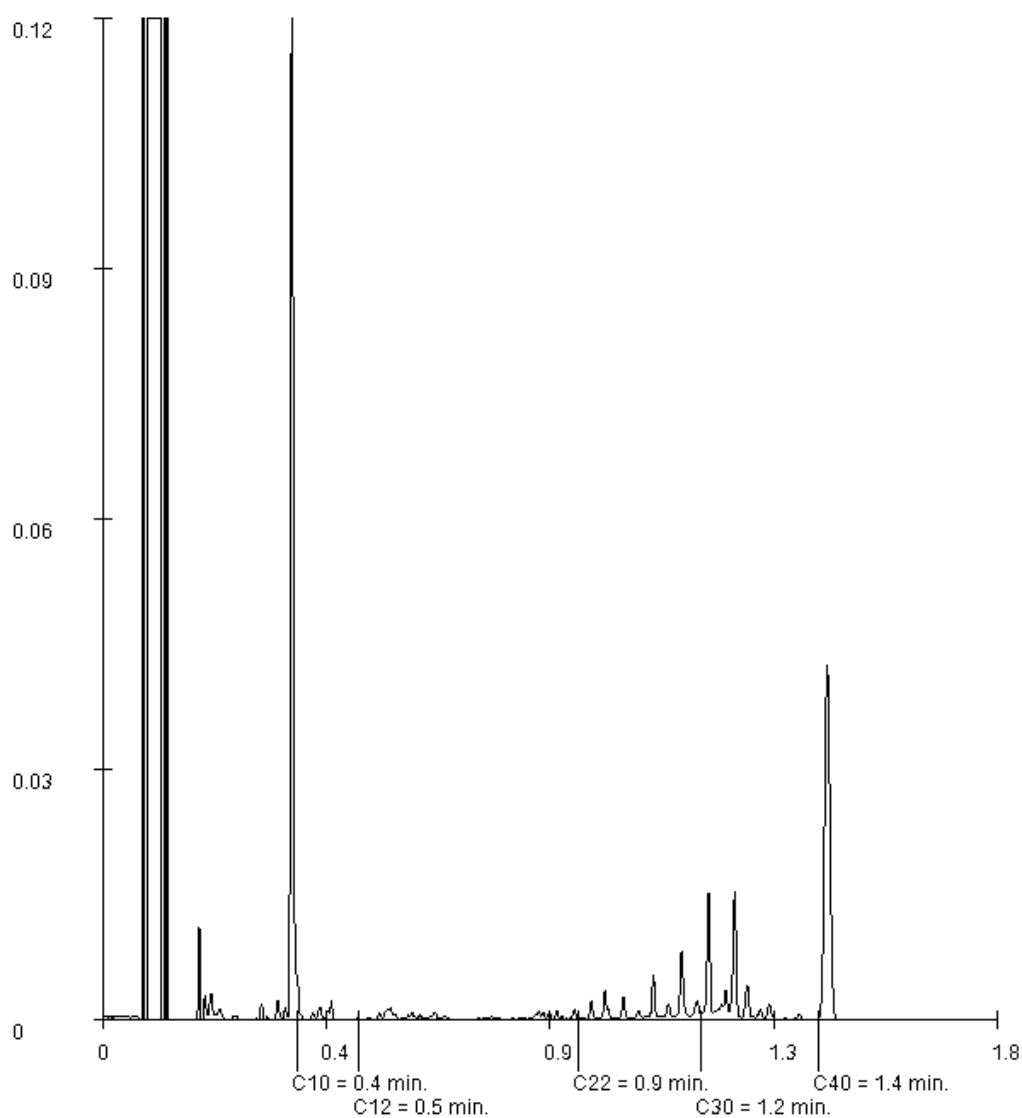
Orderdatum 10-10-2018
Startdatum 10-10-2018
Rapportagedatum 17-10-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM2MM2 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Ortageo Noordoost
M. Roeke

Analysrapport

Blad 12 van 14

Projectnaam Beukenlaan 1 Dalmsholte
Projectnummer 209415-10
Rapportnummer 12889880 - 1

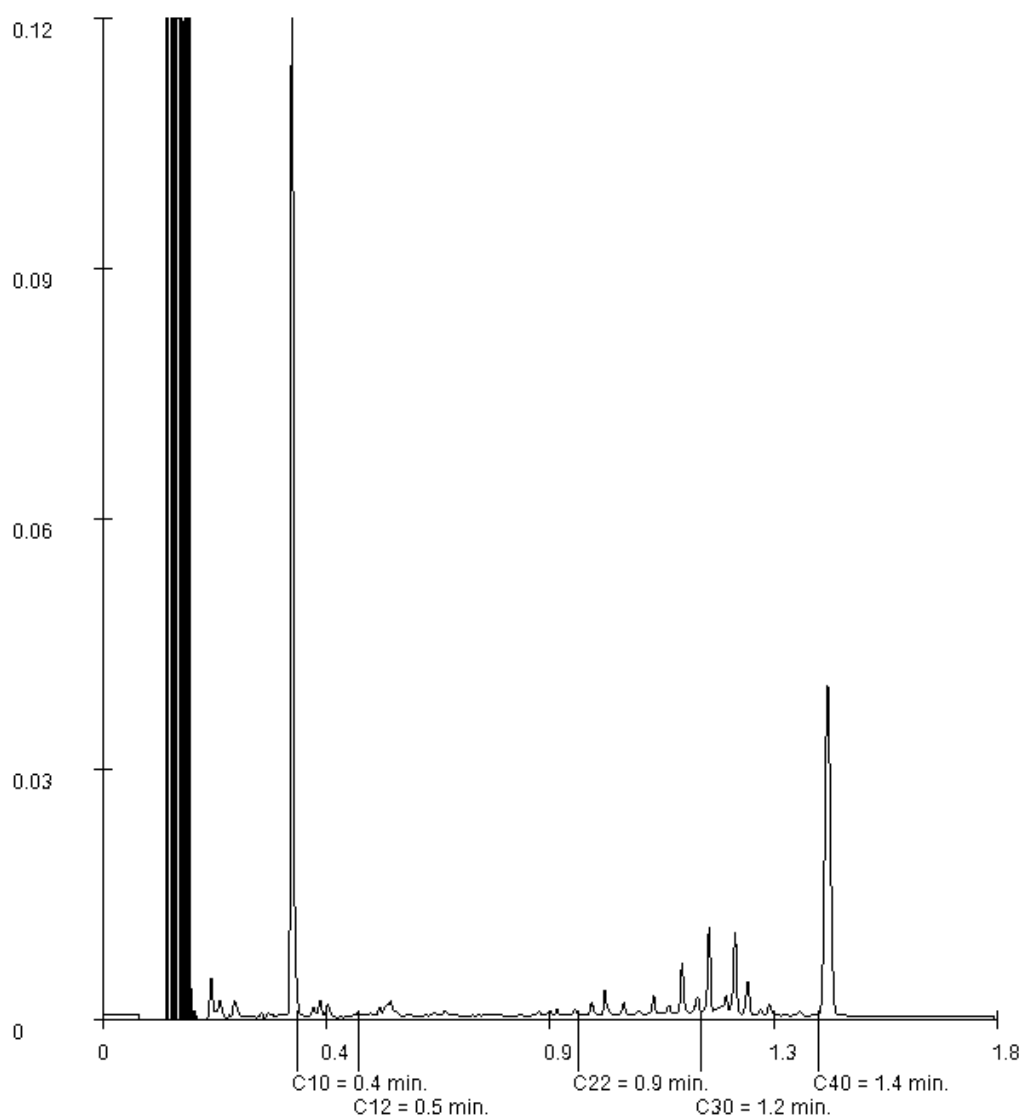
Orderdatum 10-10-2018
Startdatum 10-10-2018
Rapportagedatum 17-10-2018

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM3MM3 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Ortageo Noordoost
M. Roeke

Analyserapport

Blad 13 van 14

Projectnaam Beukenlaan 1 Dalmsholte
Projectnummer 209415-10
Rapportnummer 12889880 - 1

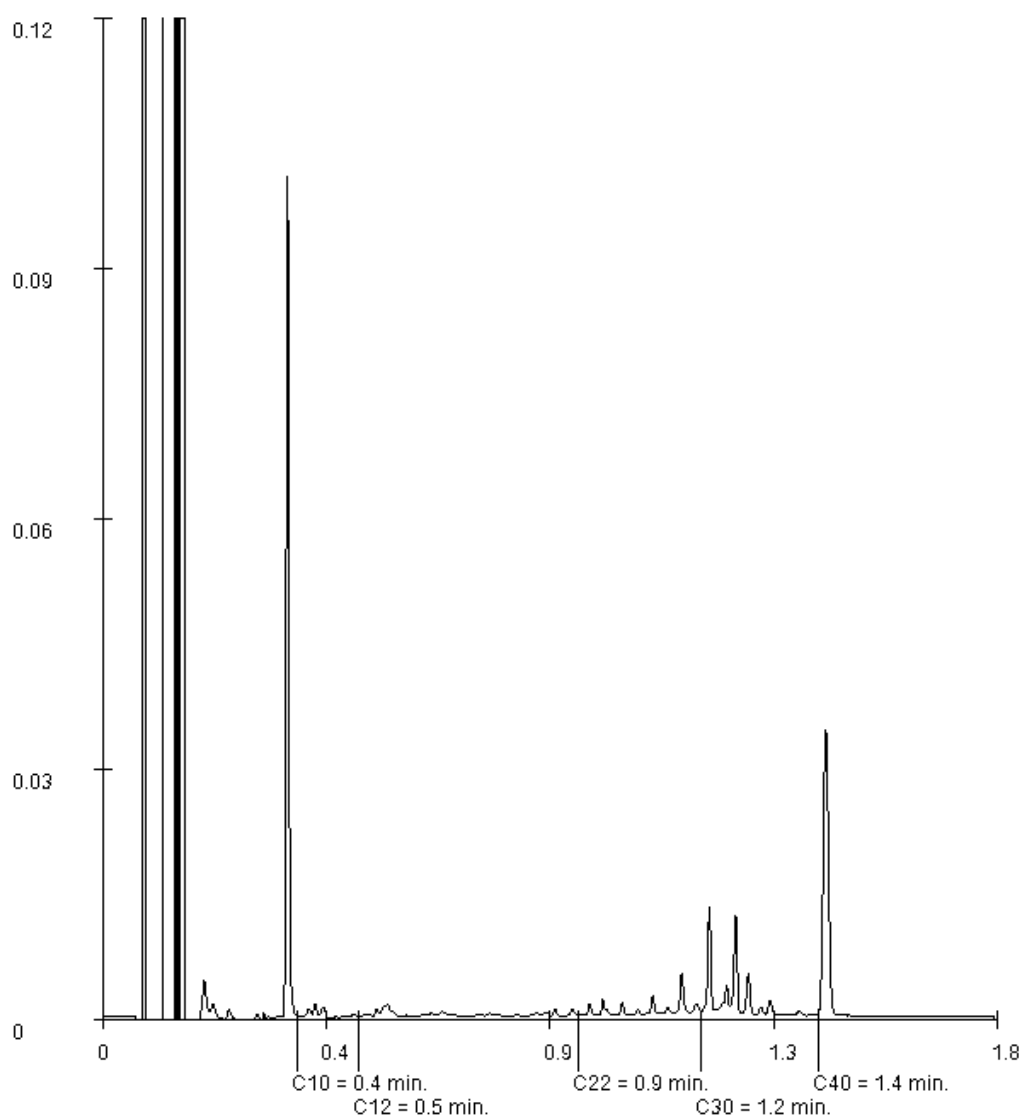
Orderdatum 10-10-2018
Startdatum 10-10-2018
Rapportagedatum 17-10-2018

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM5MM5 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Ortageo Noordoost
M. Roeke

Analysrapport

Blad 14 van 14

Projectnaam Beukenlaan 1 Dalmsholte
Projectnummer 209415-10
Rapportnummer 12889880 - 1

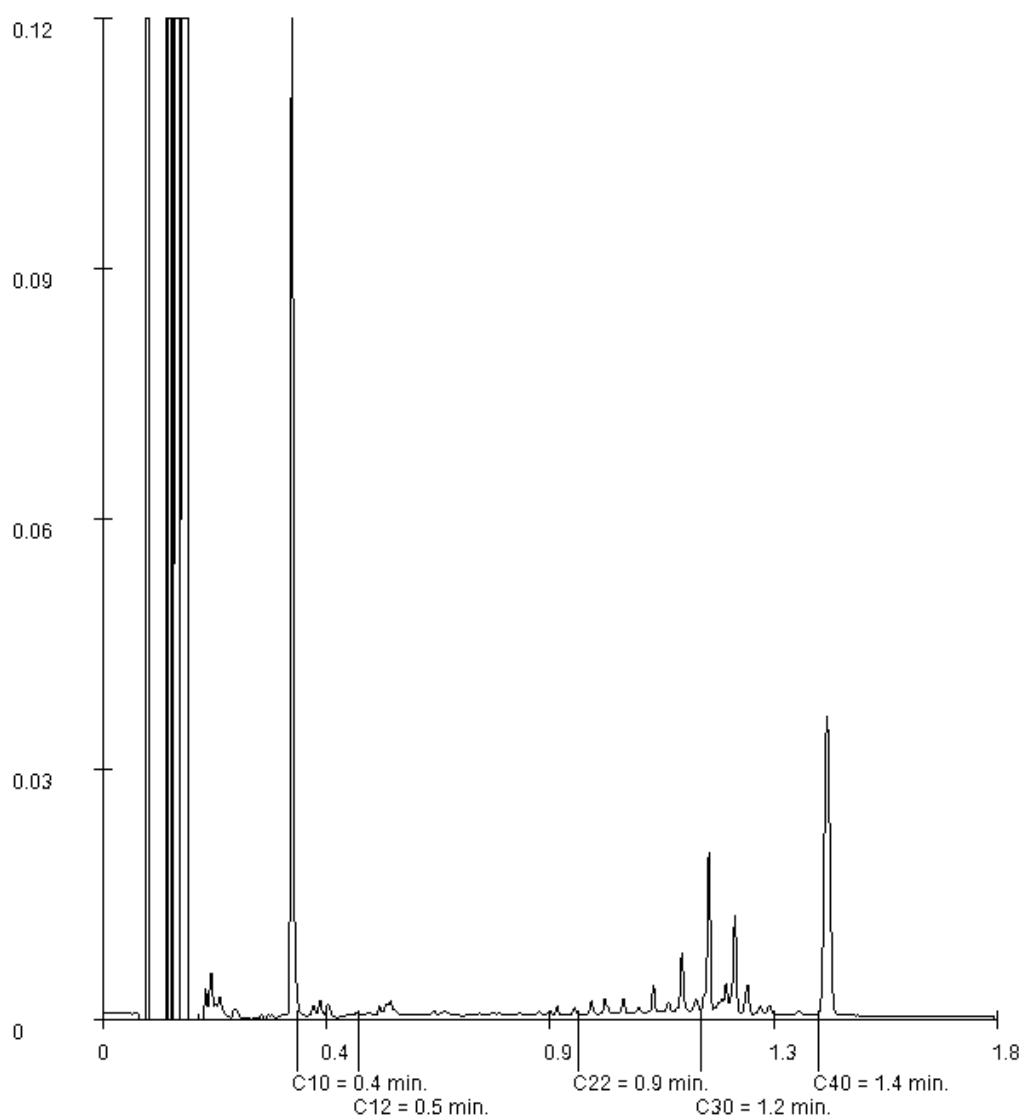
Orderdatum 10-10-2018
Startdatum 10-10-2018
Rapportagedatum 17-10-2018

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MM6MM6 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Ortageo Noordoost
M. Roeke
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Beukenlaan 1 Dalmsholte
Uw projectnummer : 209415-10
SYNLAB rapportnummer : 12895013, versienummer: 1

Rotterdam, 24-10-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 209415-10. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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 analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Ortageo Noordoost
M. Roeke

Analysrapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Beukenlaan 1 Dalmsholte
Projectnummer 209415-10
Rapportnummer 12895013 - 1

Orderdatum 17-10-2018
Startdatum 17-10-2018
Rapportagedatum 24-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01-1-1 (300-400)
002	Grondwater (AS3000)	17-1-1 17-1-1 (310-410)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	710	200
cadmium	µg/l	S	1.8	<0.20
kobalt	µg/l	S	26	<2
koper	µg/l	S	18	11
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	7.5	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	38	3.2
zink	µg/l	S	100	21
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	0.21
o-xyleen	µg/l	S	0.24	0.29
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.62	0.76
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.86 ¹⁾	1.05 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	0.02 ²⁾
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	0.22	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.29 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



Ortageo Noordoost
M. Roeke

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Beukenlaan 1 Dalmsholte
Projectnummer 209415-10
Rapportnummer 12895013 - 1

Orderdatum 17-10-2018
Startdatum 17-10-2018
Rapportagedatum 24-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01-1-1 (300-400)
002	Grondwater (AS3000)	17-1-1 17-1-1 (310-410)

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

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

Paraaf :



Projectnaam Beukenlaan 1 Dalmsholte
Projectnummer 209415-10
Rapportnummer 12895013 - 1

Orderdatum 17-10-2018
Startdatum 17-10-2018
Rapportagedatum 24-10-2018

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 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



Ortageo Noordoost
M. Roeke

Analysrapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Beukenlaan 1 Dalmsholte
Projectnummer 209415-10
Rapportnummer 12895013 - 1

Orderdatum 17-10-2018
Startdatum 17-10-2018
Rapportagedatum 24-10-2018

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	G6498392	16-10-2018	16-10-2018	ALC236
001	G6566878	16-10-2018	16-10-2018	ALC236
001	B1735200	16-10-2018	16-10-2018	ALC204
002	G6566877	16-10-2018	16-10-2018	ALC236

Paraaf :



Ortageo Noordoost
M. Roeke

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Beukenlaan 1 Dalmsholte
Projectnummer 209415-10
Rapportnummer 12895013 - 1

Orderdatum 17-10-2018
Startdatum 17-10-2018
Rapportagedatum 24-10-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	B1735681	16-10-2018	16-10-2018	ALC204
002	G6496964	16-10-2018	16-10-2018	ALC236

Paraaf :



Ortageo Noordoost
M. Roeke
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Beukenlaan 1 Dalmsholte
Uw projectnummer : 209415-10
SYNLAB rapportnummer : 12895005, versienummer: 1

Rotterdam, 22-10-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 209415-10. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Ortageo Noordoost
M. Roeke

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Beukenlaan 1 Dalmsholte
Projectnummer 209415-10
Rapportnummer 12895005 - 1

Orderdatum 17-10-2018
Startdatum 17-10-2018
Rapportagedatum 22-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MM-Oprit MM-Oprit (0-30)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		38.42
in behandeling genomen gewicht	kg		35.54
Mengmonster samengesteld			ja
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		33142
droge stof	gew.-%		93.3

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	25
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	Q	18
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	Q	34
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		24
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		1.1
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.64
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	35.5088
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Ortageo Noordoost
M. Roeke

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Beukenlaan 1 Dalmsholte
Projectnummer 209415-10
Rapportnummer 12895005 - 1

Orderdatum 17-10-2018
Startdatum 17-10-2018
Rapportagedatum 22-10-2018

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1674172	09-10-2018	09-10-2018	ALC291
001	E1674173	09-10-2018	09-10-2018	ALC291
001	E1687644	17-10-2018	17-10-2018	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12895005-001

Datum analyse: 22-10-2018

Projectnummer: 20941510

Projectnaam: 209415-10

Monsteromschrijving: MM-Oprit

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	24	18	33
gemeten amfibool-asbestconcentratie	1.1	0.66	1.6
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	25		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	25	18	34
berekende bepalingsgrens	0.64		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	35.5088	24.3662	49.0175
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	33142	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	33142	g	
totaal gewicht voor drogen	35536	g	
droge stof	93.3	gew.-%	

Analyseresultaten

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

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	4461	100	X						Asbestboard	1	0.8741	0.923		0.527	1.319	
8-20	4461	100	X		X				Golfplaat	1	1.0873	5.249		3.937	6.561	
8-20	4461	100	X						Plaat	3	2.4537	9.254		7.404	11.105	
4-8	4945	100	X						Plaat	5	1.5361	5.794		4.635	6.952	
2-4	2356	43.6	X						Plaat	5	0.4568	3.954		1.958	8.316	
1-2	1739	20.2														0.4
0.5-1	1426	6.1														0.3
<0.5	18216															

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 .

Ortageo Noordoost
M. Roeke
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Beukenlaan 1 Dalmsholte
Uw projectnummer : 209415-10
SYNLAB rapportnummer : 12906458, versienummer: 1

Rotterdam, 02-11-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 209415-10. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Ortageo Noordoost
M. Roeke

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Beukenlaan 1 Dalmsholte
Projectnummer 209415-10
Rapportnummer 12906458 - 1

Orderdatum 01-11-2018
Startdatum 01-11-2018
Rapportagedatum 02-11-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-2 01 (300-400)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>METALEN</i>			
barium	µg/l	S	730

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

Paraaf :



Ortageo Noordoost
M. Roeke

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Beukenlaan 1 Dalmsholte
Projectnummer 209415-10
Rapportnummer 12906458 - 1

Orderdatum 01-11-2018
Startdatum 01-11-2018
Rapportagedatum 02-11-2018

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.

Paraaf :



Ortageo Noordoost
M. Roeke

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Beukenlaan 1 Dalmsholte
Projectnummer 209415-10
Rapportnummer 12906458 - 1

Orderdatum 01-11-2018
Startdatum 01-11-2018
Rapportagedatum 02-11-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1812907	01-11-2018	01-11-2018	ALC204

Paraaf :





Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		MM1		MM2		MM3	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen					
Humus (% ds)		3,9		5,8		7,1	
Lutum (% ds)		1,0		1,0		2,1	
Datum van toetsing		24-10-2018		24-10-2018		24-10-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	24	93 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾	29	111 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,39	0,54
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	<1,5	<3,7	<1,5	<3,7
koper	mg/kg ds	<5	<7	6,3	11,5	9,3	16,3
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,06	0,08
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
nikkel	mg/kg ds	<3	<6	<3	<6	<3	<6
lood	mg/kg ds	11	17	16	24	28	40
zink	mg/kg ds	<20	<32	<20	<30	50	105
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,08	0,08	0,06	0,06
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,08	0,06	0,06	0,07	0,07
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,07	0,07	0,05	0,05	0,06	0,06
fluorantheen	mg/kg ds	0,29	0,29	0,16	0,16	0,09	0,09
chryseen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,10	0,10	0,09	0,09
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,11	0,11	0,06	0,06
anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,02	0,02	<0,01	<0,01
fenanthreen	mg/kg ds	0,17	0,17	0,07	0,07	0,03	0,03
PAK	mg/kg ds		1,1		0,73		0,54
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	µg/kg ds	<13		<8,4		<6,9	
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	mg/kg ds	<20	<36	<20	<24	<20	<20
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	6 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	6 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	6	10 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	6	15 ⁽⁶⁾	9	16 ⁽⁶⁾	7	10 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% w/w	95,3	95,0 ⁽⁶⁾	95,2	95,0 ⁽⁶⁾	85,7	86,0 ⁽⁶⁾
lutum	%	<1		<1		2,1	
organische stof	%	3,9		5,8		7,1	
Artefacten	g	10		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		MM4		MM5		MM6	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen							
Humus (% ds)		0,70		7,7		7,0	
Lutum (% ds)		1,0		2,3		1,5	
Datum van toetsing		24-10-2018		24-10-2018		24-10-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<52 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	0,32	0,43	0,26	0,36
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	<1,5	<3,6	<1,5	<3,7
koper	mg/kg ds	<5	<7	12	21	11	19
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
nikkel	mg/kg ds	<3	<6	<3	<6	<3	<6
lood	mg/kg ds	<10	<11	18	26	16	23
zink	mg/kg ds	<20	<33	23	47	25	53
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,02	0,02	0,03	0,03
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,02	0,02	0,03	0,03
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,02	0,02	0,04	0,04
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,02	0,02	0,04	0,04
fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,03	0,03	0,05	0,05
chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,02	0,02	0,04	0,04
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,02	0,02	0,03	0,03
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,01	0,01	0,02	0,02
PAK	mg/kg ds		<0,070		0,17		0,29
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	µg/kg ds		<25		<6,4		<7,0
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	<1	<1	<1	<1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	<20	<18	<20	<20
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾	6	9 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	10	13 ⁽⁶⁾	10	14 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% w/w	96,4	96,0 ⁽⁶⁾	87,6	88,0 ⁽⁶⁾	87,5	88,0 ⁽⁶⁾
lutum	%	<1		2,3		1,5	
organische stof	%	0,7		7,7		7,0	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		MM7	MM8
Grondsoort		Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen			
Humus (% ds)		0,50	0,50
Lutum (% ds)		1,5	1,0
Datum van toetsing		24-10-2018	24-10-2018
Monster getoetst als		partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster			
		Meetw	GSSD
		Meetw	GSSD
METALEN			
barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7
koper	mg/kg ds	<5	<7
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4
nikkel	mg/kg ds	<3	<6
lood	mg/kg ds	<10	<11
zink	mg/kg ds	<20	<33
PAK			
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
PAK	mg/kg ds	<0,070	<0,070
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB	µg/kg ds	<25	<25
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
OVERIG			
Droge stof	% w/w	96,4	96,0 ⁽⁶⁾
lutum	%	1,5	<1
organische stof	%	<0,5	<0,5
Artefacten	g	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0

: geen meetwaarde aanwezig
 -- : geen toetsnorm aanwezig
 <d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 6 : Heeft geen normwaarde
 # @ verhoogde rapportagegrens
 GSSD @ Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

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

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

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

Monstercode		MM1			MM2			MM3		
Certificaatcode		12889880			12889880			12889880		
Boring(en)		26, 27			18, 19, 22, 23			28, 29, 30		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,9			5,8			7,1		
Lutum	% ds	1,0			1,0			2,1		
Datum van toetsing		24-10-2018			24-10-2018			24-10-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	24	93 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		29	111 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	0,39	0,54	-0
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06
koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	6,3	11,5	-0,19	9,3	16,3	-0,16
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	0,06	0,08	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,45	<3	<6	-0,45	<3	<6	-0,45
lood	mg/kg ds	11	17	-0,07	16	24	-0,05	28	40	-0,02
zink	mg/kg ds	<20	<32	-0,19	<20	<30	-0,19	50	105	-0,06
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,08	0,08		0,06	0,06	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,07	0,07		0,07	0,07	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,06	0,06		0,07	0,07	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,05	0,05		0,06	0,06	
fluorantheen	mg/kg ds	0,29	0,29		0,16	0,16		0,09	0,09	
chryseen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,10	0,10		0,09	0,09	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,11	0,11		0,06	0,06	
anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	0,17	0,17		0,07	0,07		0,03	0,03	
PAK	mg/kg ds		1,1	-0,01		0,73	-0,02		0,54	-0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds		<13	-0,01		<8,4	-0,01		<6,9	-0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	<20	<36	-0,03	<20	<24	-0,03	<20	<20	-0,04
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		6	10 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	6	15 ⁽⁶⁾		9	16 ⁽⁶⁾		7	10 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% w/w	95,3	95,0 ⁽⁶⁾		95,2	95,0 ⁽⁶⁾		85,7	86,0 ⁽⁶⁾	
lutum	%	<1			<1			2,1		
organische stof	%	3,9			5,8			7,1		
Artefacten	g	10			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

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

Monstercode		MM4			MM5			MM6		
Certificaatcode		12889880			12889880			12889880		
Boring(en)		20, 20, 20, 27, 27, 27			11, 12, 13, 14, 15, 16			01, 05, 06, 07, 08, 09, 10		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	0,70			7,7			7,0		
Lutum	% ds	1,0			2,3			1,5		
Datum van toetsing		24-10-2018			24-10-2018			24-10-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<52 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,32	0,43	-0,01	0,26	0,36	-0,02
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,6	-0,07	<1,5	<3,7	-0,06
koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	12	21	-0,13	11	19	-0,14
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,45	<3	<6	-0,45	<3	<6	-0,45
lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	18	26	-0,05	16	23	-0,06
zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	23	47	-0,16	25	53	-0,15
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		0,03	0,03	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		0,03	0,03	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		0,04	0,04	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		0,04	0,04	
fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,03	0,03		0,05	0,05	
chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		0,04	0,04	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		0,03	0,03	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01		0,02	0,02	
PAK	mg/kg ds		<0,070	-0,04		0,17	-0,03		0,29	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds		<25	0,01		<6,4	-0,01		<7,0	-0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1		<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1		<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1		<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1		<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1		<1	<1	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1		<1	<1	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1		<1	<1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<18	-0,04	<20	<20	-0,04
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾		6	9 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		10	13 ⁽⁶⁾		10	14 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% w/w	96,4	96,0 ⁽⁶⁾		87,6	88,0 ⁽⁶⁾		87,5	88,0 ⁽⁶⁾	
lutum	%	<1			2,3			1,5		
organische stof	%	0,7			7,7			7,0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

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

Monstercode		MM7			MM8		
Certificaatcode		12889880			12889880		
Boring(en)		02, 02, 02, 03, 03			04, 04, 04		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	0,50			0,50		
Lutum	% ds	1,5			1,0		
Datum van toetsing		24-10-2018			24-10-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06
koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,45	<3	<6	-0,45
lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK	mg/kg ds		<0,070	-0,04		<0,070	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	µg/kg ds		<25	0,01		<25	0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG							
Droge stof	% w/w	96,4	96,0 ⁽⁶⁾		97,7	98,0 ⁽⁶⁾	
lutum	%	1,5			<1		
organische stof	%	<0,5			<0,5		
Artefacten	g	<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0		

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 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		01-1-1			17-1-1		
Datum watermonsternamen		16-10-2018			16-10-2018		
Filterdiepte (m -mv)		3,00 - 4,00			3,10 - 4,10		
Datum van toetsing		24-10-2018			24-10-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
barium	µg/l	710	710	1,15	200	200	0,26
cadmium	µg/l	1,8	1,8	0,25	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l	26	26	0,08	<2	<1	-0,24
koper	µg/l	18	18	0,05	11	11	-0,07
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	38	38	0,38	3,2	3,2	-0,2
lood	µg/l	7,5	7,5	-0,13	<2,0	<1,4	-0,23
zink	µg/l	100	100	0,05	21	21	-0,06
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	0,21	0,21	-0,03
xylene (som)	µg/l		0,86	0,01		1,1	0,01
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	0,62	0,62		0,76	0,76	
ortho-Xyleen	µg/l	0,24	0,24		0,29	0,29	
styreen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		1,4 ^(2,14)			1,7 ^(2,14)	
PAK							
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	0,02	0,02	0
PAK	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			0,00029 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan (som)	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
chloroform	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
bromoform	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
TETRA	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
TRI	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
PER	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
DCE (som)	µg/l		0,29	0,01		<0,14	0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
DCE (cis)	µg/l	0,22	0,22		<0,1	<0,1	
DCE (trans)	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
dichloorpropaan (som)	µg/l	0,42			0,42		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

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

Watermonster		01-1-2
Datum watermonstername		1-11-2018
Filterdiepte (m -mv)		3,00 - 4,00
Datum van toetsing		5-11-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde
		Meetw GSSD Index
METALEN		
barium	µg/l	730 730 1,18

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
barium	µg/l	50	200		625

BIJLAGE 6

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1: Zijaanzicht schuur vanuit onderzoekspunt 17

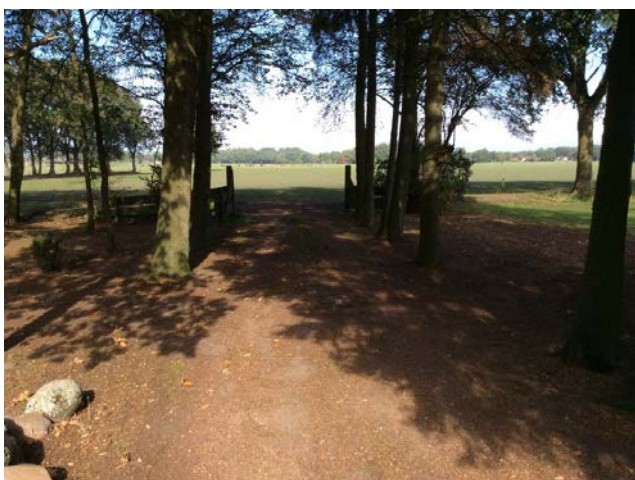


Foto 2: Oprit met fijn menggranulaat



Foto 3: Vooraanzicht woonhuis en bijgebouw



Foto 4: Fijn menggranulaat afkomstig uit oprit



Foto 5: Zicht op het agrarisch perceel met aardappelveld



Foto 6: Zicht op het woonhuis, schuur en agrarisch perceel met aardappelveld



KADER VAN HET ONDERZOEK

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

NEN-normen

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

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

Tabel: Toelichting op referentiewaarden

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

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

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

Asbest

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

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

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

Gebiedsspecifiek toetsingskader

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

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



Beoordelingskader saneringsnoodzaak

Gevalsdefinitie

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

Bodemverontreiniging ontstaan vanaf 1987

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

Bodemverontreiniging ontstaan vóór 1987

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

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

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

Asbest

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

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

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

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

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

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

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

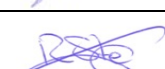
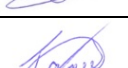
Een weg wordt beschouwd als een object. Op het verwijderen van objecten is het Asbest-verwijderingsbesluit 2005 van toepassing. In het Asbestverwijderingsbesluit 2005 wordt echter een asbestweg uitgezonderd van de asbest-inventarisatieplicht (artikel 4 lid 1c) en de verplichting een gecertificeerde asbestverwijderaar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

VERANTWOORDING

NEN-normen	
Vooronderzoek	
NEN 5725	Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek (Nederlandse norm 5725: januari 2009)
Bodemonderzoek	
NEN 5740	Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (Nederlandse norm 5740, januari 2009 en 5740:2009/A1: februari 2016)
NEN 5707	Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond (Nederlandse norm 5707: augustus 2015 en 5707/C1: augustus 2016)
NEN 5897	Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat (Nederlandse norm 5897: augustus 2015 en 5897/C1: augustus 2016)

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

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

Verklaring van onafhankelijkheid veldwerkzaamheden				
Protocol	Functie	Naam	Handtekening	Datum
Protocol 2001	Veldwerker bodemonderzoek grond*	G.M. Visschedijk		09-10-2018
Protocol 2001	Veldwerker bodemonderzoek grond*	T.G.A. Veldhuis		09-10-2018
Protocol 2002	Veldwerker bodemonderzoek grondwater*	T.G.A. Veldhuis		16-10-2018
Protocol 2002	Veldwerker bodemonderzoek grondwater*	Ing. R.S. Steggink		01-11-2018
Protocol 2018	Veldwerker bodemonderzoek asbest*	G.M. Visschedijk		09-10-2018
Protocol 2018	Veldwerker bodemonderzoek asbest*	T.G.A. Veldhuis		09-10-2018
Kwaliteitsborging advies en rapportage				
Norm	Functie	Naam	Paraaf	Datum
ISO 9001:2015	Auteur	M.G. Roeke		07-11-2018
Protocol 2018	Projectleider asbest**	A. Dekens		07-11-2018
ISO 9001:2015	Kwaliteitscontrole	A. Dekens		07-11-2018

* 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.