

Verkennd (asbest)bodemonderzoek perceel aan de Slotsweg nabij nr. 11 in Hengevelde

ONDERDEEL VAN ORTAGEO GROEP

Envita Almelo B.V.

Einsteinstraat 12a • 7601 PR ALMELO
Tel. +31(0)546 - 53 20 74
info@envita-almelo.nl • www.envita-almelo.nl
IBAN NL89 RABO 0368 8801 41
K.v.K. nr. 08153381 • BTW-nr. NL 8173.16.851.B.01

Envita Nijmegen B.V.

Metaalweg 18 • 6551 AD WEURT
Tel. +31(0)24 - 397 57 62
info@envita-nijmegen.nl • www.envita-nijmegen.nl
IBAN NL83 RABO 0132 4716 55
K.v.K. nr. 09176867 • BTW-nr. NL 8187.94.239.B.01

WWW.ORTAGEO.NL

Envita Noord

handelsnaam van Envita Almelo B.V.
Asserstraat 12 • 9451 AC ROLDE
info@envita-noord.nl • www.envita-noord.nl

**Verkennd (asbest)bodemonderzoek
perceel aan de Slotsweg nabij nr. 11
in Hengevelde**

Opdrachtgever:

**Gemeente Hof van Twente
Postbus 54
7470 AB GOOR**

Rapportnummer:

206020-10/R01

Status rapport:

Definitief

Datum:

28 januari 2016

Envita Almelo B.V.
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO
Tel: 0546 – 532074
E-mail: info@envita-almelo.nl

*Ingenieursbureau voor
ruimtelijke ontwikkeling,
bodem, water & milieu*

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek.....	2
2.1	Bronnen.....	2
2.2	Algemene gegevens	2
2.3	Bodemgebruik	2
2.4	Bodemkwaliteit.....	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	Uitvoering	6
4.2	Resultaten	7
5	Laboratoriumonderzoek.....	8
5.1	Analyseprogramma.....	8
5.2	Analyseresultaten	8
5.2.1	Grond	9
5.2.2	Grondwater	9
5.2.3	Toetsing aan de gestelde hypothese.....	9
5.2.4	Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek	9
6	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	10

Bijlagen:

- 1) Regionale ligging onderzoekslocatie
- 2) Situatietekening met onderzoekspunten
- 3) Bodemprofielbeschrijvingen
- 4) Analysecertificaten
- 5) Overschrijdingstabellen

Appendix

Kader en verantwoording

1 INLEIDING

In opdracht van Gemeente Hof van Twente is door Envita Almelo B.V. een verkennend (asbest)-bodemonderzoek uitgevoerd op een perceel aan de Slotsweg nabij nr. 11 in Hengevelde (gemeente Hof van Twente).

Aanleiding

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen aankoop van het onroerend goed. Mogelijk worden op termijn graafwerkzaamheden uitgevoerd.

Doel

Het doel van het onderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of er als gevolg van een eventuele bodemverontreiniging consequenties zijn voor de voorgenomen transactie van het onroerend goed. Met het onderzoek wordt bovendien inzicht verkregen in de bij graafwerkzaamheden te hanteren veiligheidsklasse (conform CROW publicatie 132) en in de hergebruiksmogelijkheden (kwaliteitsklasse) van eventuele vrijkomende grond.

Leeswijzer

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, conclusies en 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 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 locatie.

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	Gemeente Hof van Twente	Verwerkt in voorliggend hoofdstuk
3	Internetbronnen: • Luchtfoto's en straatoverzichten • Bodematlas (dossiervermelding onderzoek en sanering) • Historische topografische kaarten • TNO-NITG (gegevens bodemopbouw en grondwater)	www.bing.com/maps www.overijssel.nl http://www.topotijdreis.nl www.dinoloket.nl
4	Locatiebezoek, foto's onderzoekslocatie	Gecombineerd met uitvoering veldwerk

2.2 Algemene gegevens

De locatie bevindt zich ten westen van de bebouwde kom van Hengevelde. Gegevens over de locatie zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2: Locatiegegevens

Adres	perceel aan de Slotsweg nabij nr. 11 in Hengevelde (Gemeente Hof van Twente)
Kadastrale aanduiding	Gemeente Ambt-Delden, sectie K, nummer 1830 (gedeeltelijk)
Oppervlakte	Circa 9.250 m ² (0,925 hectare)
Algemene omschrijving	De locatie betreft een weiland ten zuiden van de Slotsweg en ten oosten van het perceel Slotsweg 11. De locatie wordt doorsneden door een watergang. De watergang en het terrein ten zuiden daarvan, is geen onderdeel van de locatie.
Bebouwing	Onbebouwd
Terreinverharding	Onverhard

2.3 Bodemgebruik

Onderzoekslocatie

De locatie is in gebruik als weiland en heeft voor zover bekend altijd een agrarisch bestemming gehad. Er zijn geen aanwijzingen dat op de locatie sprake is (geweest) van voormalige (gedempte) sloten en/of andere potentieel bodembedreigende activiteiten en/of situaties.

Directe omgeving

Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat met name sinds eind jaren '70 van de vorige eeuw de bebouwde kom van Hengevelde in westelijke richting is uitgebreid. Sinds eind jaren '80 van de vorige eeuw bevindt zich in het westelijk deel van Hengevelde een bedrijventerrein. Het bedrijventerrein bevindt zich circa 10 meter (voor het zuidelijk deel) tot 70 meter (voor het noordelijk deel) ten oosten van de onderzoekslocatie. Op het bedrijventerrein bevindt zich onder andere een autobedrijf met tankstation en een bedrijf gespecialiseerd in de productie van houten en kunststoffen kozijnen (Hebo).

2.4 Bodemkwaliteit

Onderzoekslocatie

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

Directe omgeving

Slotsweg 11

In het kader van de Saneringsregeling asbestwegen derde fase is door Envita Almelo B.V. een asbest-bodemonderzoek uitgevoerd op het westelijk gelegen perceel Slotsweg 11. De resultaten van dat onderzoek zijn beschreven in het rapport met kenmerk GKL/VN-29413D d.d. 25 mei 2011. Het onderzoek is uitgevoerd zowel langs de bermen van de met asfaltverharde toegangsweg als op het erf. In de bermen zijn 'slechts' geringe gehalten aan asbest aangetoond, op het erf zijn in de bovengrond gewogen gehalten aan asbest aangetoond boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. De verhoogde gehalten zijn gerelateerd aan de aanwezigheid van asbesthoudend plaatmateriaal (fractie >16 mm) en asbestcement (fractie 0,5 tot 16 mm). Naar aanleiding van die resultaten is in het kader van de genoemde saneringsregeling een sanering uitgevoerd waarbij de bodemverontreiniging op het erf is verwijderd. Door Arcadis is hiervan een evaluatieverslag opgesteld welke beschikbaar is bij de gemeente. Daarin is beschreven dat na uitvoering van de sanering geen gewogen gehalten aan asbest boven de interventiewaarde zijn achtergebleven. De oostelijke ontgravingswand bevindt zich circa 20 meter ten westen van de huidige onderzoekslocatie en in het betreffende controlemonster (M001) is geen asbest aangetoond.

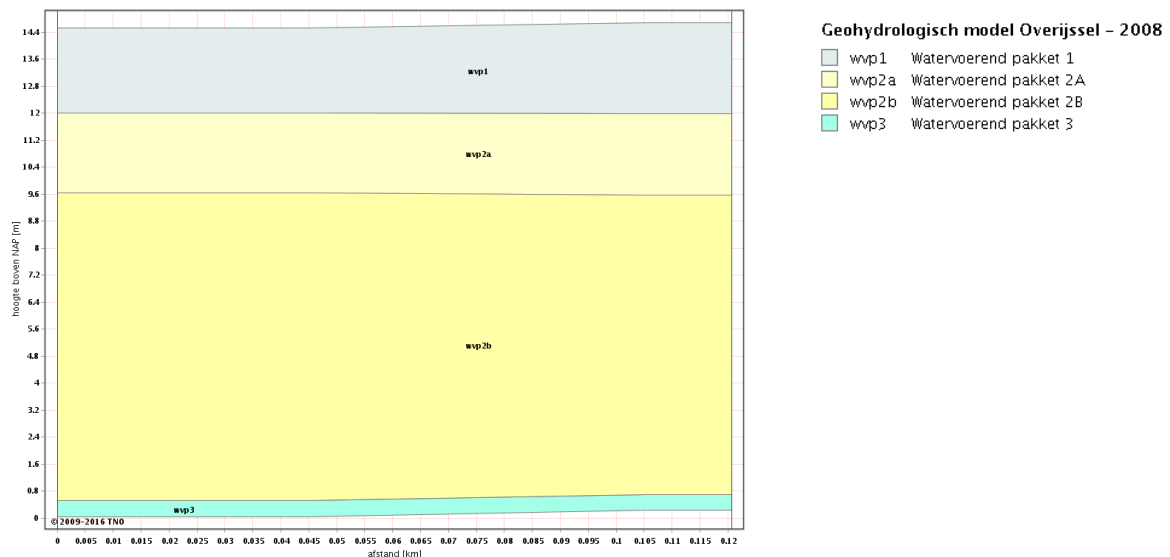
Eeftinkstraat 2

Omstreeks 2005 is het oostelijk gelegen bedrijfspand van Hebo in zuidwestelijke richting uitgebreid. In dat kader is in 2002 door Kruse een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De resultaten van dat onderzoek zijn bij de gemeente Hof van Twente geregistreerd onder projectnummer 0259.003. Uit de geregistreerde gegevens blijkt dat behoudens een matig verhoogde concentratie aan koper in het grondwater, ter plaatse geen verontreinigingen zijn aangetoond. Vastgesteld is dat de verhoogde concentratie aan koper mogelijk een natuurlijke oorsprong heeft. Opgemerkt is dat geen onderzoek naar asbest heeft plaatsgevonden.

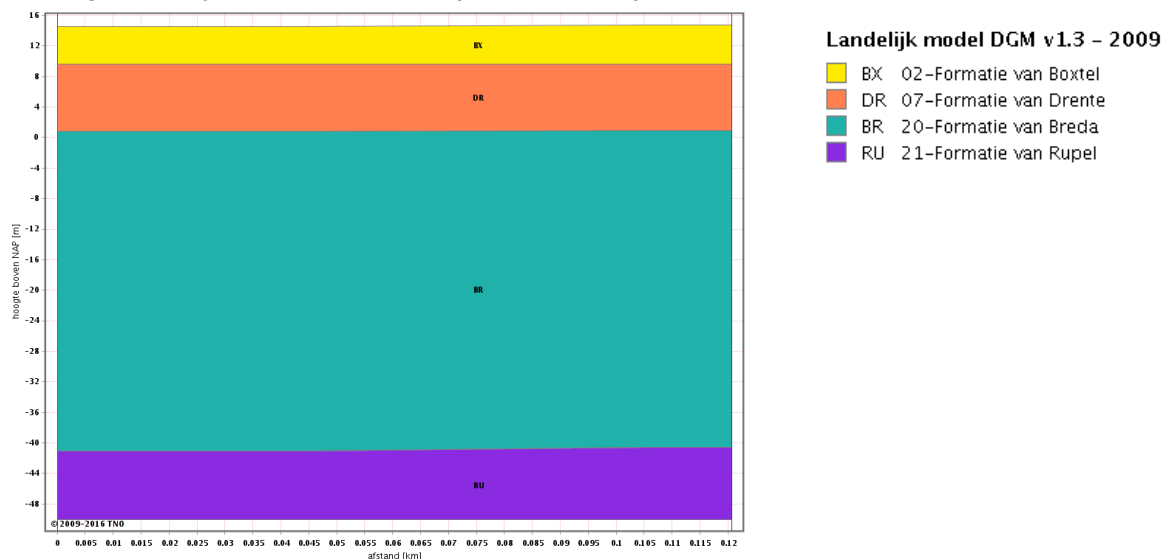
2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is weergegeven in onderstaande afbeeldingen.

Afbeelding 1: Geohydrologisch model Overijssel-2008 gebaseerd op REGIS II.1 (Bron: DINO-loket)



Afbeelding 2: Landelijk model DGM v1.3-2009 (Bron: DINO-loket)



De grondwaterstand van het eerste watervoerende pakket bedraagt circa 1,0 m –mv. De richting van de regionale grondwaterstroming is overwegend noordwestelijk. De richting van de lokale grondwaterstroming is onbekend en kan door diverse lokale factoren worden beïnvloed.

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

3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie "onverdacht" voor grond- en/of grondwaterverontreiniging; er worden geen verhoogde gehalten aan chemische parameters en/of asbest verwacht. Mogelijk is wel sprake van verhoogde concentraties aan zware metalen grondwater welke te relateren zijn aan een natuurlijke oorsprong. Dit kan echter als "normaal" worden beschouwd.

3.2 Onderzoeksstrategie

Op basis van de hypothese is de locatie zowel met betrekking tot chemische parameters (NEN 5740) als asbest (NEN 5707) onderzocht conform de strategie voor een "grootschalig onverdachte locatie" (ONV-GR). Hierbij is uitgegaan van een oppervlakte van (afgerond) één hectare.

Opgemerkt wordt dat de NEN 5707 in 2015 is vernieuwd. Deze norm kan echter volgens de vigerende bodemrichtlijn (BRL 2018) wettelijk nog niet worden gehanteerd. De onderzoeksstrategie is echter uitgebreid zodat deze voldoet aan zowel NEN 5707:2003 als NEN5707:2015. Deze uitbreiding bestaat uit het graven van extra gaten en het uitvoeren van grondanalyses op asbest. Deze analyses zijn ook wenselijk omdat asbest aanwezig kan zijn in visueel niet of nauwelijks waarneembare fracties. Deze problematiek speelt met name in de gemeente Hof van Twente omdat in Goor de fabriek van Eternit is gevestigd. Eternit was in de periode van 1937 tot 1993 gespecialiseerd in de productie van asbesthoudende dak- en andere bouwproducten. Het asbesthoudende afval (pulp) wat destijds ontstond kon in die periode gratis bij de fabriek worden afgehaald en werd met name in de regio toegepast als (half)verharding van wegen en erfen. Het materiaal bestaat overwegend uit fijne fracties asbestvezels en is daardoor (bij vermenging met grond) veelal niet visueel waarneembaar.

Mogelijk worden er op de locatie graafwerkzaamheden uitgevoerd. Bij de verdeling en positionering van de ondiepe en diepere onderzoekspunten, is rekening gehouden met het huidige (door de opdrachtgever beschikbaar gestelde) graafplan.

4 VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Uitvoering

Algemeen

In onderstaande tabel zijn de uitvoeringsdata en de verantwoordelijke monsternemers van het veldonderzoek weergegeven. Het onderzoek naar asbest en chemische parameters is gecombineerd uitgevoerd. De onderzoekspunten zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

Tabel 3: Uitvoeringsgegevens

Datum	Werkzaamheden	Beoordelingsrichtlijn/ protocol	Erkende organisatie	Verantwoordelijk medewerker
15-01-2016	Uitvoeren handboringen, plaatsen peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001	Envita Almelo B.V.	R.S. Steggink
	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	2000/2018		
22-01-2016	Nemen van grondwatermonsters	2000/2002		H.A. Ambergen

Vanwege de volledige begroeiing met raaigras is geen maaiveldinspectie uitgevoerd.

Na uitvoering van de maaiveldinspectie heeft het veldonderzoek plaatsgevonden. Deze heeft bestaan uit het graven van 20 proefgaten. De proefgaten hebben een afmeting van 30 x 30 cm en zijn met een spade gegraven tot 0,5 m –mv (tot in onverdachte ondergrond). Acht proefgaten zijn dieper doorgeboord met een edelmanboor (Ø 10 cm). Twee boringen zijn doorgezet tot 1,5 meter onder het aangetroffen grondwaterniveau en afgewerkt met een peilbuis voor het grondwateronderzoek. De bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden na de voorgeschreven stilstandtermijn van één week.

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

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

Tabel 4: Overzicht veldwerkprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m –mv)	Nummers
Proefgaten	12	0,5	02, 06, 07, 08, 09, 10, 12, 13, 14, 15, 17, 20
Proefgaten met boringen	6	2,0	01, 03, 05, 11, 18, 19
Proefgaten met boringen+peilbuizen	2	2,3 à 2,5	04, 16
Bemonstering grondwater uit peilbuizen			

Afwijkingen ten opzichte van BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de BRL SIKB 2000 en protocol 2002. Wel is vanwege het gecombineerde onderzoek naar asbest en chemische parameters sprake van een afwijking van protocol 2001. Het graven van proefgaten is namelijk geen voorgeschreven bemonsteringsmethode in protocol 2001. Ook is sprake van een afwijking op protocol 2018 aangezien vanwege de volledige begroeiing geen maaiveldinspectie kon worden uitgevoerd.

Omdat het graven van gaten (in plaats van boren) geen invloed heeft op de resultaten van het onderzoek en omdat geen asbesthoudend (plaat)materiaal op het maaiveld wordt verwacht (of aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van dempingen), zijn deze afwijkingen niet als kritiek beschouwd.

4.2 Resultaten

In bijlage 3 zijn de uitgetekende bodemprofielen weergegeven.

Bodemopbouw

In de volgende tabel is weergegeven hoe de bodem op de onderzoekslocatie tot de maximaal onderzochte diepte is opgebouwd.

Tabel 5: Gemiddelde bodemopbouw

Diepte (m- mv)	Hoofdbestanddeel	Nadere omschrijving
0,0 – 0,3 à 0,6	Zand	Zeer fijn, zwak tot matig siltig, zwak tot matig humeus
0,3 à 0,6 – 2,5	Zand	Matig tot zeer fijn, zwak tot sterk siltig

Visueel waargenomen bijzonderheden

Op het maaiveld van de locatie en aan de uitkomende grond zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van asbest en/of overige verontreinigende stoffen op en in de bodem.

Grondwater

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn visueel waarnemingen gedaan en metingen verricht. De resultaten daarvan zijn weergegeven in onderstaande tabel. De zuurgraad is relatief laag maar is evenals het geleidingsvermogen als normaal te beschouwen voor de onderzochte locatie.

Tabel 6: Visueel waargenomen bijzonderheden en meetresultaten in grondwater

Peilbuis	Monster-code	Waargenomen bijzonderheden	Grondwaterstand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidingsvermogen (µs/cm)	Troebelheid (NTU)
04	04-1-1	Geen	0,8	5,8	317	8,7
16	16-1-1	Geen	1,0	5,7	199	6,3

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Analyseprogramma

Op basis van de visuele waarnemingen (textuur, kleur, bodemvreemd materiaal e.d.) en de ruimtelijke verdeling van de onderzoekspunten, zijn grond(meng)monsters samengesteld. In de volgende tabel is een overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het uitgevoerde analyseprogramma weergegeven. De mengmonsters voor het onderzoek naar chemische parameters zijn in het laboratorium samengesteld, de mengmonsters voor het onderzoek naar asbest zijn (conform NEN 5707) in het veld door de milieukundige samengesteld.

Tabel 7: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma

Onder-deel	Monster-code	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
Boven-grond	mm01; MM1 ¹	0,0 – 0,5	03-1; 04-1; 05-1; 06-1; 07-1; 08-1; 17-1; 18-1; 19-1; 20-1	Geen bijzonderheden	Standaardpakket grond ² ; Asbest NEN 5707
	mm02; MM2 ¹	0,0 – 0,5	01-1; 02-1; 09-1; 10-1; 11-1; 12-1; 13-1; 14-1; 15-1; 16-1	Geen bijzonderheden	Standaardpakket grond; Asbest NEN 5707
Onder-grond	mm03	0,5 – 1,6	03-2; 03-3; 04-2; 04-3; 05-3; 05-4; 18-2; 18-3; 19-2; 19-3	Geen bijzonderheden	Standaardpakket grond
	mm04	0,5 – 1,5	01-2; 01-3; 11-2; 11-3; 16-2; 16-3	Geen bijzonderheden	Standaardpakket grond
Grond-water	04-1-1	1,3 – 2,3	04-1-1	Geen bijzonderheden	Standaardpakket grondwater ³
	16-1-1	1,5 – 2,5	16-1-1	Geen bijzonderheden	Standaardpakket grondwater

¹ Mengmonster voor analyse op asbest (NEN5707), samengesteld in het veld

² Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), PCB, PAK, minerale olie, lutum, organische stof en droge stofgehalte

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

5.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in bijlage 4. De toetsingstabellen voor chemische parameters 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. Hierbij is gebruik gemaakt van de index (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.

Voor het gewogen gehalte aan asbest is geen index gehanteerd: de toetsing vindt uitsluitend plaats aan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. Overigens geldt conform de NEN5707:2015 een noodzaak voor nader onderzoek bij een gewogen gehalte aan asbest van 50 mg/kg d.s. (of hoger).

5.2.1 Grond

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

Tabel 8: Overschrijdingstabel analyseresultaten grond

Onder-deel	Monster-code	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de		
				achtergrondwaarde (index ¹ ≤ 0,5)	tussenwaarde (index >0,5)	interventiewaarde (index >1)
Boven-grond	mm01; MM1	0,0 – 0,5	Geen bijzonderheden	-	-	-
	mm02; MM2	0,0 – 0,5	Geen bijzonderheden	-	-	-
Onder-grond	mm03	0,5 – 1,6	Geen bijzonderheden	-	-	-
	mm04	0,5 – 1,5	Geen bijzonderheden	-	-	-

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

Zoals uit bovenstaande tabel blijkt zijn analytisch in de grond geen verontreinigingen aangetoond. Ook is analytisch geen asbest aangetoond. Bij een indicatieve toetsing aan de hergebruiksmogelijkheden conform het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) valt de grond in de kwaliteitsklasse “altijd toepasbaar” en kunnen eventuele graafwerkzaamheden conform CROW publicatie 132 worden uitgevoerd zonder specifieke veiligheidsmaatregelen.

5.2.2 Grondwater

De toetsing van de grondwateranalyses is in onderstaande tabel samengevat weergegeven.

Tabel 9: Overschrijdingstabel analyseresultaten grondwater

Monster-code	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de		
			streefwaarde (index ¹ ≤ 0,5)	tussenwaarde (index >0,5)	interventiewaarde (index >1)
04-1-1	1,3 – 2,3	Geen bijzonderheden	barium	-	-
16-1-1	1,5 – 2,5	Geen bijzonderheden	-	-	-

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

Zoals uit bovenstaande tabel blijkt is in het grondwater uit één peilbuis (04) een licht verhoogde concentratie aan barium aangetoond. Deze parameter is ook in het grondwater uit peilbuis 16 aangetoond, echter in een concentratie onder de streefwaarde. Waarschijnlijk is sprake van een natuurlijke oorsprong, hetgeen al op basis van het vooronderzoek werd verwacht. Barium vormt sinds 2008 onderdeel van het standaardpakket grondwater en wordt sindsdien veelvuldig in verhoogde concentraties in het grondwater aangetoond, terwijl hiervoor veelal geen antropogene bron bekend is. In deze gevallen kunnen de verhoogde concentraties als “normaal” worden beschouwd.

5.2.3 Toetsing aan de gestelde hypothese

De hypothese ‘onverdachte locatie’ is formeel geen correcte hypothese omdat in het grondwater barium is aangetoond in een concentratie boven de betreffende streefwaarde. In de grond zijn geen verontreinigende parameters aangetoond in gehalten boven de betreffende achtergrondwaarden.

5.2.4 Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek

Er zijn in de grond en in het grondwater 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.

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Gemeente Hof van Twente is door Envita Almelo B.V. een verkennend (asbest)-bodemonderzoek uitgevoerd op een perceel aan de Slotsweg nabij nr. 11 in Hengevelde (gemeente Hof van Twente). Het perceel is kadastraal bekend als Ambt-Delden, sectie K, nummer 1830 en betreft een weiland ten zuiden van de Slotsweg. Het weiland wordt doorsneden door een watergang. De watergang en het terrein ten zuiden daarvan, is geen onderdeel van de onderzochte locatie. Het onderzoek naar asbest en chemische parameters is gecombineerd uitgevoerd.

Aanleiding

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen aankoop van het onroerend goed. Mogelijk worden op termijn graafwerkzaamheden uitgevoerd.

Doel

Het doel van het onderzoek is het vaststellen of er als gevolg van een eventuele bodemverontreiniging consequenties zijn voor de voorgenomen transactie van het onroerend goed. Met het onderzoek wordt bovendien inzicht verkregen in de bij graafwerkzaamheden te hanteren veiligheidsklasse (conform CROW-132) en in de hergebruiksmogelijkheden (kwaliteitsklasse) van eventuele vrijkomende grond.

Wettelijk kader

Het onderzoek is uitgevoerd conform de vigerende NEN-normen, richtlijnen en protocollen en voldoet aan de wet- en regelgeving betreffende de kwaliteit van de uitvoering van werkzaamheden voor bodemonderzoek. Afwijkingen zijn beschreven in voorliggend rapport en niet als kritiek beoordeeld.

Strategie

De locatie is zowel met betrekking tot chemische parameters (NEN 5740) als asbest (NEN 5707) onderzocht conform de strategie voor een "grootschalig onverdachte locatie" (ONV-GR). Het onderzoek naar asbest is uitgebreid zodat deze voldoet aan zowel de NEN 5707:2003 als aan de NEN 5707:2015.

Resultaten

In onderstaande tabel zijn de resultaten van het bodemonderzoek samengevat weergegeven. De bovengrond is analytisch onderzocht op zowel chemische parameters als op asbest.

Tabel 10: Samenvatting toetsingsresultaten

Onderdeel	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de		
		achtergrond- of streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
Bovengrond	Geen bijzonderheden	-	-	-
Ondergrond	Geen bijzonderheden	-	-	-
Grondwater	Geen bijzonderheden	barium	-	-

- = Geen parameters in gehalten of concentraties boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

Conclusies

Er zijn in de grond en in het grondwater visueel geen bijzonderheden waargenomen en analytisch zijn in de grond geen verontreinigingen aangetoond. Bij een toetsing aan de hergebruiksmogelijkheden conform het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) valt de grond in de kwaliteitsklasse "altijd toepasbaar" en kunnen graafwerkzaamheden worden uitgevoerd zonder specifieke veiligheidsmaatregelen.

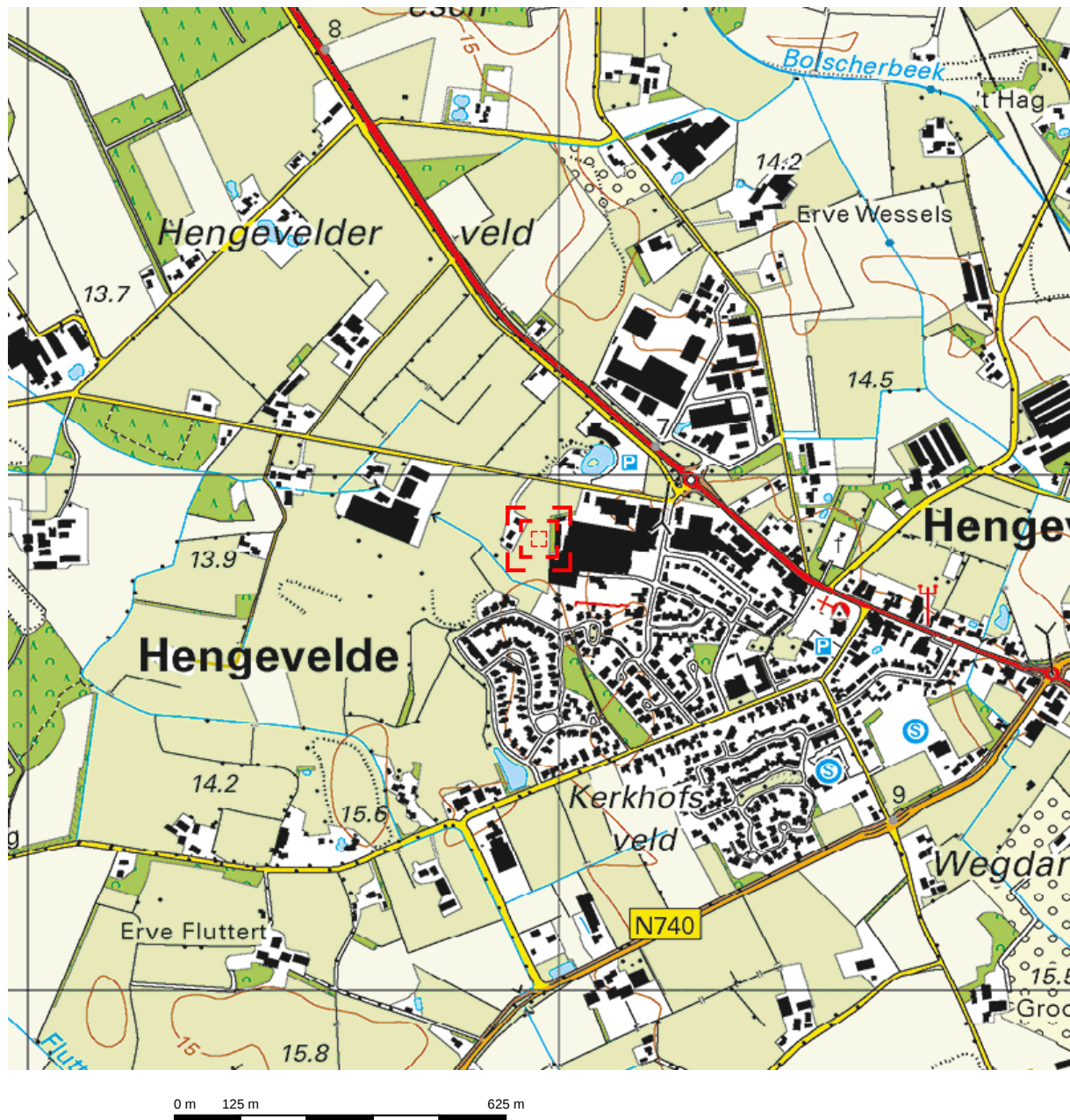
In het grondwater is sprake van een licht verhoogde concentratie aan barium. Waarschijnlijk is sprake van een natuurlijke oorsprong. Het kan als "normaal" worden beschouwd voor de onderzochte locatie.

Aanbevelingen

Als grond van een locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het "meldpunt bodemkwaliteit". In het kader van kostenefficiëntie adviseren wij om vrijkomende grond zoveel mogelijk binnen de onderzoekslocatie te hergebruiken.

BIJLAGE 1

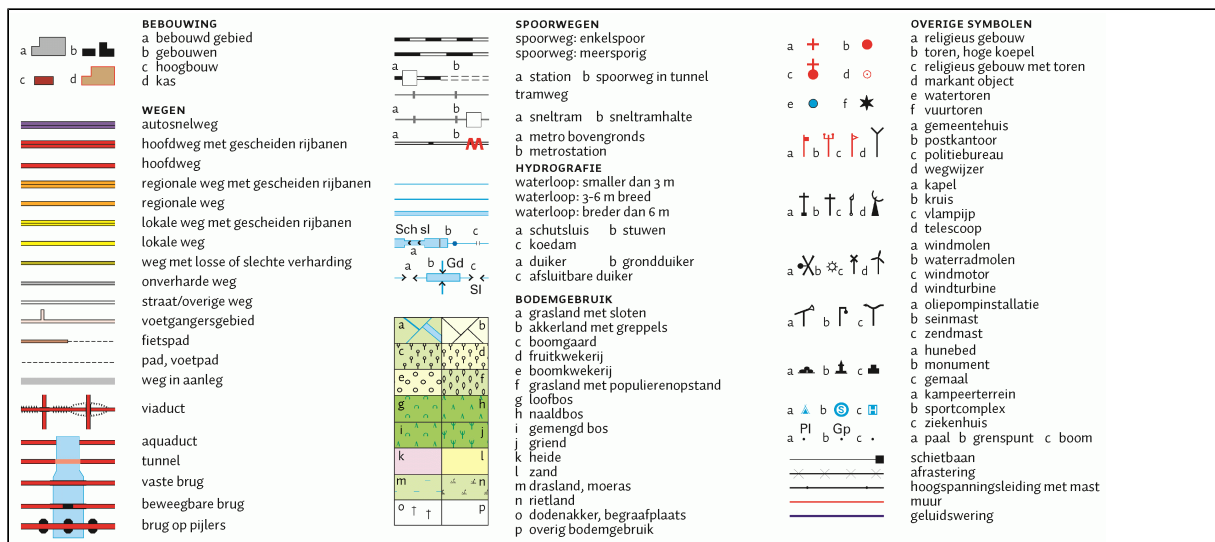
Regionale ligging onderzoekslocatie

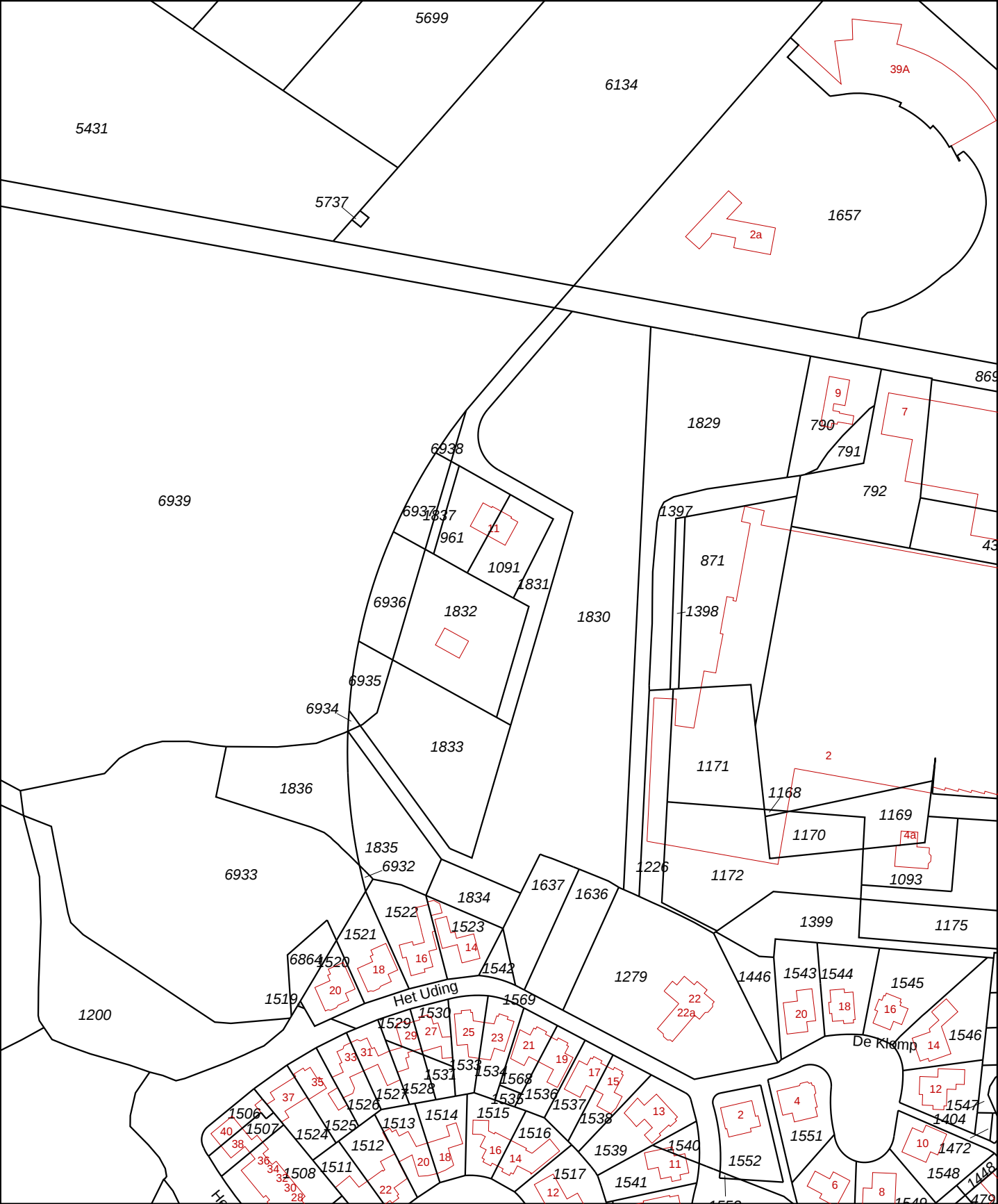


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object AMBT-DELLEN K 1830
Slotsweg , HENGEVELDE
CC-BY Kadaster.





12345
25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 13 januari 2016

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

AMBT-DELLEN

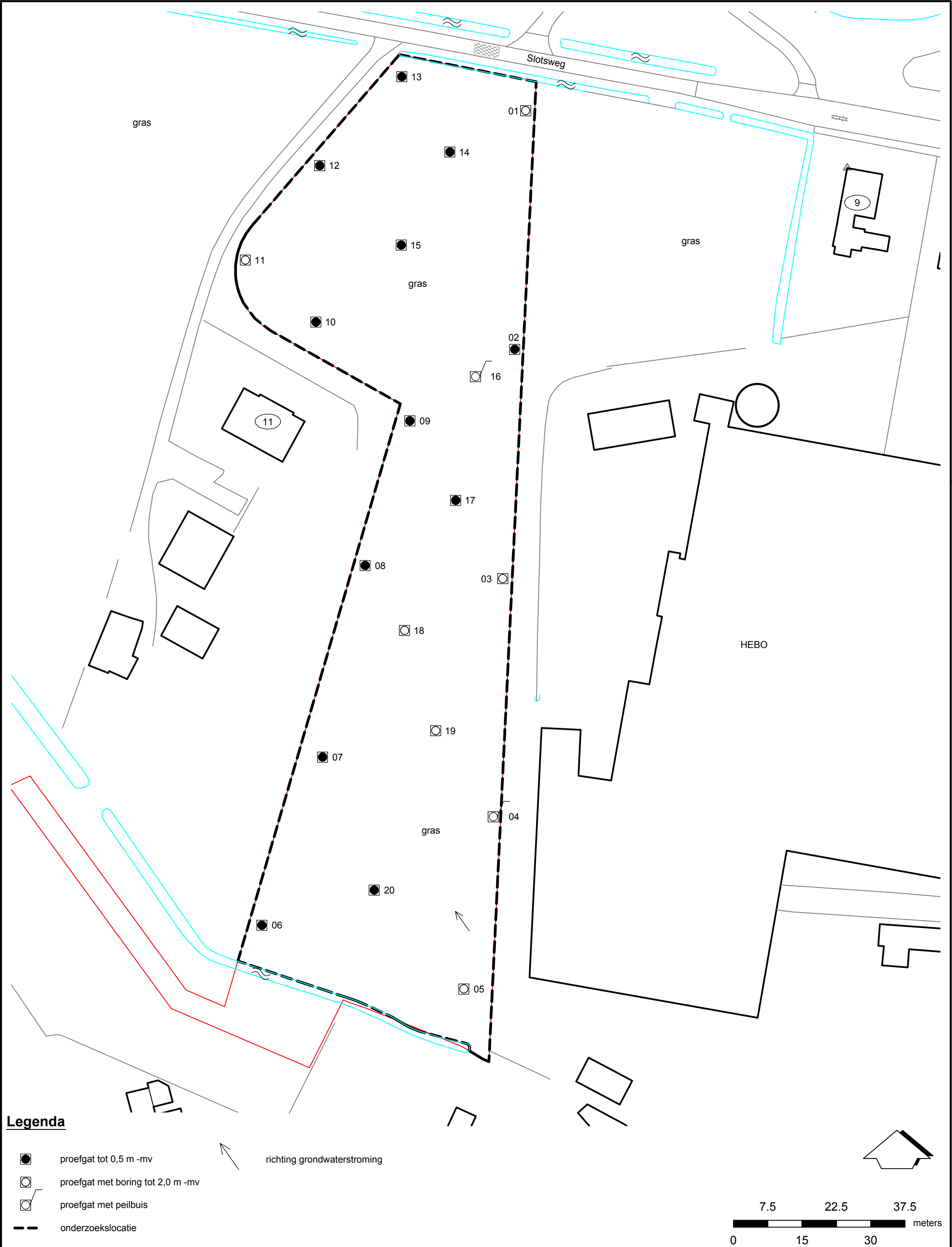
K

1830

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

BIJLAGE 2

Situatietekening met onderzoekspunten



Legenda

- proefgat tot 0,5 m -mv
 - proefgat met boring tot 2,0 m -mv
 - proefgat met peilbuis
 - onderzoekslocatie
 - perceelsgrens
 - waterloop
 - huisnummer
 - asfalt
- richting grondwaterstroming

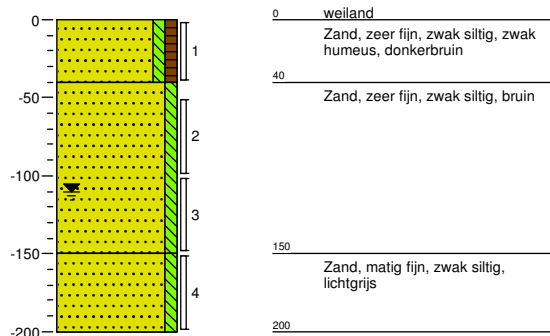
Titel: Situatietekening met onderzoekspunten			Projectnaam: Verkennend (asbest)bodemonderzoek perceel nabij Slotsweg 11 in Hengevelde			Project: 206020-10	Bijlage: 2	Formaat: A3
Gecontroleerd: 	Getekend: JWE	X: 239957	Y: 468878	Schaal: 1:750	Datum: 28-1-2016	 ingenieursbureau voor bodem water en milieu Envita Almelo B.V. Einsteinstraat 12a, 7601 PR Almelo		
Opdrachtgever: Gemeente Hof van Twente								

BIJLAGE 3

Bodemprofielbeschrijvingen

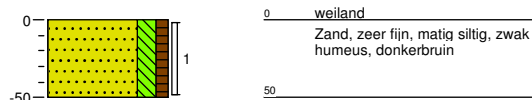
Meetpunt: 01

Datum meting: 15-01-2016
Boormeester: Ruud Steggink
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



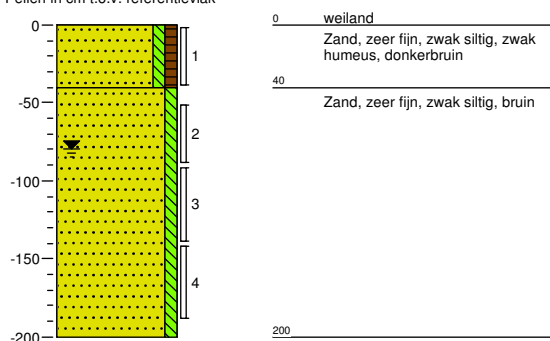
Meetpunt: 02

Datum meting: 15-01-2016
Boormeester: Ruud Steggink
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



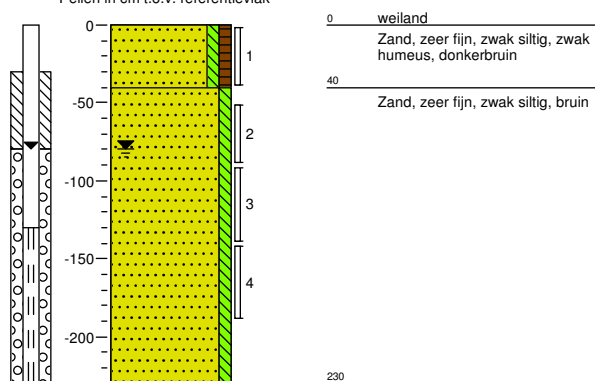
Meetpunt: 03

Datum meting: 15-01-2016
Boormeester: Ruud Steggink
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



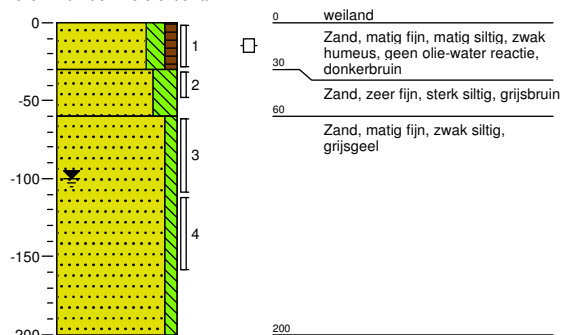
Meetpunt: 04

Datum meting: 15-01-2016
Boormeester: Ruud Steggink
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



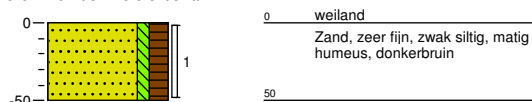
Meetpunt: 05

Datum meting: 15-01-2016
Boormeester: Ruud Steggink
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



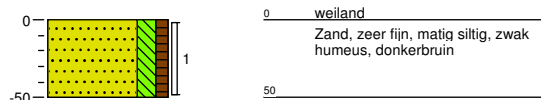
Meetpunt: 06

Datum meting: 15-01-2016
Boormeester: Ruud Steggink
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

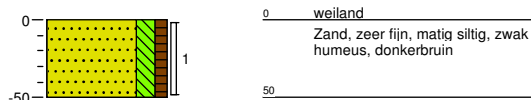


Meetpunt: 07

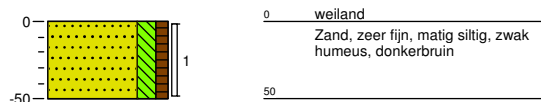
Datum meting: 15-01-2016
 Boormeester: Ruud Steggink
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 08**

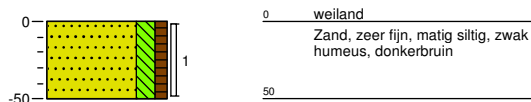
Datum meting: 15-01-2016
 Boormeester: Ruud Steggink
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 09**

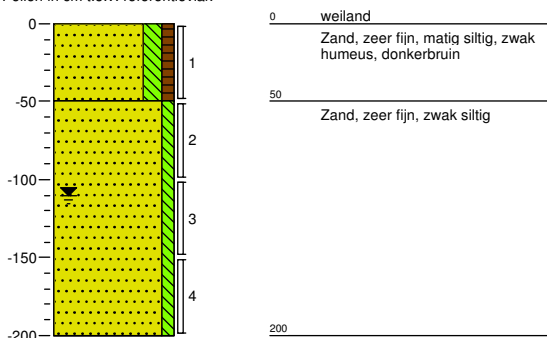
Datum meting: 15-01-2016
 Boormeester: Ruud Steggink
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 10**

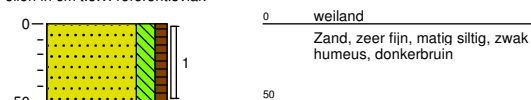
Datum meting: 15-01-2016
 Boormeester: Ruud Steggink
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 11**

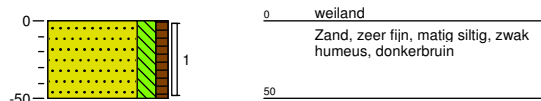
Datum meting: 15-01-2016
 Boormeester: Ruud Steggink
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 12**

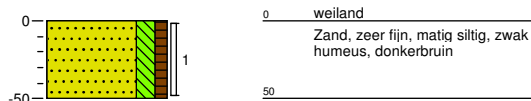
Datum meting: 15-01-2016
 Boormeester: Ruud Steggink
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 13**

Datum meting: 15-01-2016
 Boormeester: Ruud Steggink
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

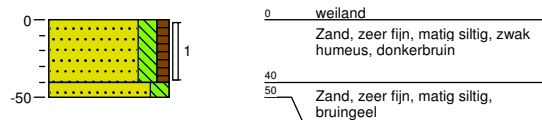
**Meetpunt: 14**

Datum meting: 15-01-2016
 Boormeester: Ruud Steggink
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

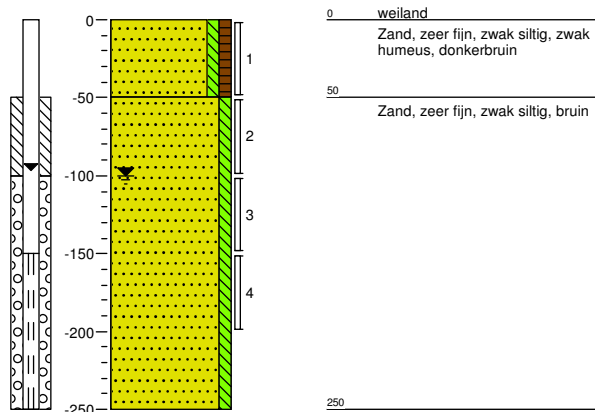


Meetpunt: 15

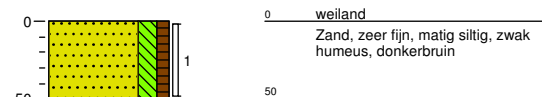
Datum meting: 15-01-2016
 Boormeester: Ruud Steggink
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 16**

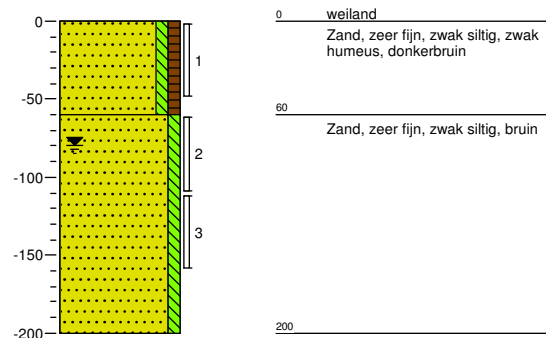
Datum meting: 15-01-2016
 Boormeester: Ruud Steggink
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 17**

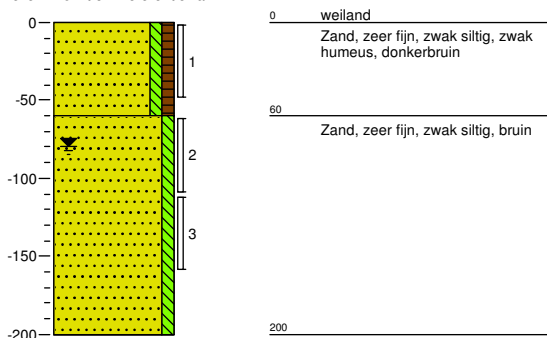
Datum meting: 15-01-2016
 Boormeester: Ruud Steggink
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 18**

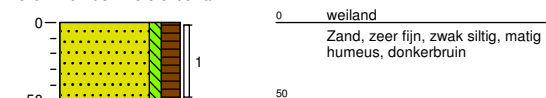
Datum meting: 15-01-2016
 Boormeester: Ruud Steggink
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 19**

Datum meting: 15-01-2016
 Boormeester: Ruud Steggink
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

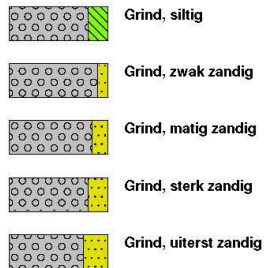
**Meetpunt: 20**

Datum meting: 15-01-2016
 Boormeester: Ruud Steggink
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak



Legenda (conform NEN 5104)

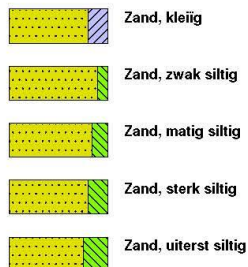
grind



klei



zand



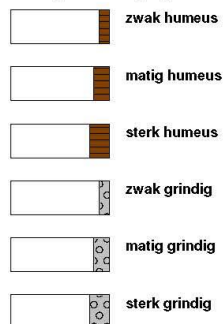
leem



veen



overige toevoegingen



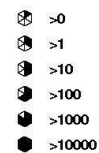
geur



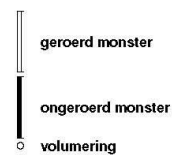
olie



p.i.d.-waarde



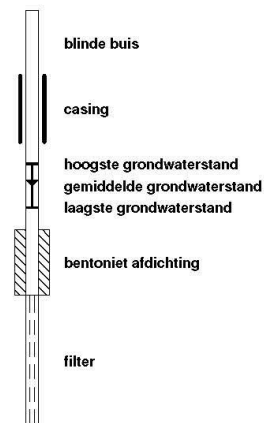
monsters



overig



peilbuis



BIJLAGE 4

Analysecertificaten

Envita Almelo B.V.
T.a.v. G.D.F. Klein Teeselink
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Analysecertificaat

Datum: 22-Jan-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016005587/1
Uw project/verslagnummer	206020-10
Uw projectnaam	Slotsweg nabij nr. 11 in Hengevelde
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-Jan-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyserecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 206020-10
Uw projectnaam Slotsweg nabij nr. 11 in Hengevelde
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2016005587/1
Startdatum 18-Jan-2016
Rapportagedatum 22-Jan-2016/08:09
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer Ruud Steggink
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	82.0	84.6	83.2	86.0
S Organische stof	% (m/m) ds	2.1	3.1	<0.7	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.5	96.6	99.3	99.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.1	4.8	3.0	3.6
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	6.9	5.6	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	14	<10	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	21	<20	<20	<20
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	mm01	15-Jan-2016	8870932
2	mm02	15-Jan-2016	8870933
3	mm03	15-Jan-2016	8870934
4	mm04	15-Jan-2016	8870935

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	206020-10	Certificaatnummer/Versie	2016005587/1
Uw projectnaam	Slotsweg nabij nr. 11 in Hengevelde	Startdatum	18-Jan-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Jan-2016/08:09
Monsternemer	Ruud Steggink	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	mm01	15-Jan-2016	8870932
2	mm02	15-Jan-2016	8870933
3	mm03	15-Jan-2016	8870934
4	mm04	15-Jan-2016	8870935

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Akkoord
Pr.coörd.

GW

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016005587/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8870932	05	1	0	30	0532702114	mm01
8870932	06	1	0	50	0532747891	
8870932	03	1	0	40	0532748786	
8870932	04	1	0	40	0532702116	
8870932	07	1	0	50	0532702121	
8870932	08	1	0	50	0532748188	
8870932	17	1	0	50	0532748193	
8870932	18	1	0	50	0532748189	
8870932	19	1	0	50	0532747742	
8870932	20	1	0	50	0532747741	
8870933	01	1	0	40	0532748180	mm02
8870933	02	1	0	50	0532748179	
8870933	09	1	0	50	0532748184	
8870933	10	1	0	50	0532749243	
8870933	12	1	0	50	0532748928	
8870933	13	1	0	50	0532748182	
8870933	14	1	0	50	0532748191	
8870933	15	1	0	40	0532748787	
8870933	16	1	0	50	0532748187	
8870933					0532749244	
8870933					0532749241	
8870934	03	2	50	90	0532748789	mm03
8870934	04	2	50	90	0532702115	
8870934	18	2	60	110	0532748190	
8870934	04	3	90	140	0532747732	
8870934	05	3	60	110	0532702110	
8870934	18	3	110	160	0532748186	
8870934	19	3	110	160	0532747729	
8870934	05	4	110	160	0532748335	
8870934					0532747734	
8870934					0532748778	
8870935	01	2	50	100	0532748183	mm04
8870935	11	2	50	100	0532749242	
8870935	16	2	50	100	0532748181	
8870935	01	3	100	150	0532702113	
8870935	11	3	100	150	0532749247	
8870935	16	3	100	150	0532748192	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016005587/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016005587/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Envita	Rapportnummer	V160100738 versie 1
Contactpersoon	Dhr. G. Klein Teeselink	Datum opdracht	18-01-2016
Adres	Einsteinstraat 12a	Datum ontvangst	15-01-2016
Postcode en plaats	7601 PR Almelo	Datum rapportage	22-01-2016
Projectcode	206020-10	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Slotsweg nabij nr. 11 in Hengevelde		

Naam	MM1	Datum monsternamen	15-01-2016
Monstersoort	Grond	Datum analyse	21-01-2016
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5707:2003 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	MM1-1	0	50	AM14046351

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	82,8						%
Massa monster (veldnat)	10,5						kg
Chrysotiel (serpentin)	n.a.	n.a.	-	-	6,0	6,0	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentin	n.a.	n.a.	-	-	6,0	6,0	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentin	n.a.	n.a.	-	-	6,0	6,0	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	6,0	6,0	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	6,0	6,0	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	2	129	69	281	490	7759	8730
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Envita	Rapportnummer	V160100739 versie 1
Contactpersoon	Dhr. G. Klein Teeselink	Datum opdracht	18-01-2016
Adres	Einsteinstraat 12a	Datum ontvangst	15-01-2016
Postcode en plaats	7601 PR Almelo	Datum rapportage	22-01-2016
Projectcode	206020-10	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Slotsweg nabij nr. 11 in Hengevelde		

Naam	MM2	Datum monsternamen	15-01-2016
Monstersoort	Grond	Datum analyse	21-01-2016
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5707:2003 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	MM2-1	0	50	AM14051827

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	85,2						%
Massa monster (veldnat)	11,3						kg
Chrysotiel (serpentin)	n.a.	n.a.	-	-	5,4	5,4	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentin	n.a.	n.a.	-	-	5,4	5,4	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentin	n.a.	n.a.	-	-	5,4	5,4	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	5,4	5,4	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	5,4	5,4	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	10	107	53	337	701	8458	9666
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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



Envita Almelo B.V.
T.a.v. G.D.F. Klein Teeselink
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Analysecertificaat

Datum: 27-Jan-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016008192/1
Uw project/verslagnummer	206020-10
Uw projectnaam	Perceel aan de Slotsweg nabij nr. 11
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-Jan-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	206020-10	Certificaatnummer/Versie	2016008192/1
Uw projectnaam	Perceel aan de Slotsweg nabij nr. 11	Startdatum	22-Jan-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Jan-2016/09:30
Monsternemer	Harry Ambergen	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	78	32
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	3.6	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	3.8	12
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	12	9.3
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10	13
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
Nr. Monsteromschrijving			
1 04-1-1 (130-230)	Datum monstername		Monster nr.
2 16-1-1 (150-250)	21-Jan-2016		8878187
	22-Jan-2016		8878188

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	206020-10	Certificaatnummer/Versie	2016008192/1
Uw projectnaam	Perceel aan de Slotsweg nabij nr. 11	Startdatum	22-Jan-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Jan-2016/09:30
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Harry Ambergen	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	04-1-1 (130-230)	21-Jan-2016	8878187
2	16-1-1 (150-250)	22-Jan-2016	8878188

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPNL2A



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016008192/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8878187	04	1	130	230	0691627777	04-1-1 (130-230)
8878187	04	2	130	230	0800330637	
8878188	16	1	150	250	0691627776	16-1-1 (150-250)
8878188	16	2	150	250	0800332356	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016008192/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016008192/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

BIJLAGE 5

Overschrijdingstabellen

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

Monstercode		mm01			mm02			mm03		
Certificaatcode		2016005587			2016005587			2016005587		
Boring(en)		03, 04, 05, 06, 07, 08, 17, 18, 19, 20			01, 02, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16			03, 03, 04, 04, 05, 05, 18, 18, 19, 19		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 1,60		
Humus	% ds	2,1			3,1			0,70		
Lutum	% ds	5,1			4,8			3,0		
Datum van toetsing		27-1-2016			27-1-2016			27-1-2016		
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	<39 ⁽⁶⁾		<20	<40 ⁽⁶⁾		<20	<48 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<3	<6	-0,05	<3	<6	-0,05	<3	<7	-0,05
koper	mg/kg ds	6,9	12,9	-0,18	5,6	10,2	-0,2	<5	<7	-0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	<4	<6	-0,45	<4	<7	-0,43	<4	<8	-0,42
lood	mg/kg ds	14	21	-0,06	<10	<10	-0,08	<10	<11	-0,08
zink	mg/kg ds	21	43	-0,17	<20	<28	-0,19	<20	<32	-0,19
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03
fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	mg/kg ds	0,0049	<0,023	0	0,0049	<0,016	-0	0,0049	<0,025	0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	<35	<117	-0,02	<35	<79	-0,02	<35	<123	-0,01
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	10 ⁽⁶⁾		<3	7 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	17 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	17 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	37 ⁽⁶⁾		<11	25 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	17 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	20 ⁽⁶⁾		<6	14 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% m/m	82	82 ⁽⁶⁾		84,6	84,6 ⁽⁶⁾		83,2	83,2 ⁽⁶⁾	
lutum	%	5,1			4,8			3,0		
organische stof	%	2,1			3,1			0,70		
gloeirest	% (m/m) ds	97,5			96,6			99,3		

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

Monstercode		mm04		
Certificaatcode		2016005587		
Boring(en)		01, 01, 11, 11, 16, 16		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,50		
Humus	% ds	0,70		
Lutum	% ds	3,6		
Datum van toetsing		27-1-2016		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
barium	mg/kg ds	<20	<45 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<3	<6	-0,05
koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	<4	<7	-0,43
lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08
zink	mg/kg ds	<20	<31	-0,19
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
PAK	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03
fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	mg/kg ds	0,0049	<0,025	0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds	<35	<123	-0,01
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	
OVERIG				
Droge stof	% m/m	86	86 ⁽⁶⁾	
lutum	%	3,6		
organische stof	%	0,70		
gloeirest	% (m/m) ds	99,4		

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		mm01		mm02		mm03	
Humus (% ds)		2,1		3,1		0,70	
Lutum (% ds)		5,1		4,8		3,0	
Datum van toetsing		27-1-2016		27-1-2016		27-1-2016	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	<20	<39 ⁽⁶⁾	<20	<40 ⁽⁶⁾	<20	<48 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
kobalt	mg/kg ds	<3	<6	<3	<6	<3	<7
koper	mg/kg ds	6,9	12,9	5,6	10,2	<5	<7
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	<4	<6	<4	<7	<4	<8
lood	mg/kg ds	14	21	<10	<10	<10	<11
zink	mg/kg ds	21	43	<20	<28	<20	<32
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK	mg/kg ds	0,350,35	<0,35		<0,35	0,35	<0,35
fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	mg/kg ds	0,0049	<0,023	0,0049	<0,016	0,0049	<0,025
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	mg/kg ds	<35	<117	<35	<79	<35	<123
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	10 ⁽⁶⁾	<3	7 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	17 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	17 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	37 ⁽⁶⁾	<11	25 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	17 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	20 ⁽⁶⁾	<6	14 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% m/m	82	82 ⁽⁶⁾	84,6	84,6 ⁽⁶⁾	83,2	83,2 ⁽⁶⁾
lutum	%	5,1		4,8		3,0	
organische stof	%	2,1		3,1		0,70	
gloeirest	% (m/m) ds	97,5		96,6		99,3	

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		mm04	
Humus (% ds)		0,70	
Lutum (% ds)		3,6	
Datum van toetsing		27-1-2016	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD
METALEN			
barium	mg/kg ds	<20	<45 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2
kobalt	mg/kg ds	<3	<6
koper	mg/kg ds	<5	<7
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	<4	<7
lood	mg/kg ds	<10	<11
zink	mg/kg ds	<20	<31
PAK			
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
PAK	mg/kg ds	0,35	<0,35
fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB	mg/kg ds	0,0049	<0,025
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
minerale olie	mg/kg ds	<35	<123
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾
OVERIG			
Droge stof	% m/m	86	86 ⁽⁶⁾
lutum	%	3,6	
organische stof	%	0,70	
gloeirest	% (m/m) ds	99,4	

: 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 1.1.0 -

Tabel 6: 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 7: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		04-1-1			16-1-1		
Datum watermonsternamen		21-1-2016			22-1-2016		
Filterdiepte (m -mv)		1,30 - 2,30			1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		27-1-2016			27-1-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
barium	µg/l	78	78	0,05	32	32	-0,03
cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
kobalt	µg/l	3,6	3,6	-0,21	<2	<1	-0,24
koper	µg/l	3,8	3,8	-0,19	12	12	-0,05
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	12	12	-0,05	9,3	9,3	-0,09
lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
zink	µg/l	<10	<7	-0,08	13	13	-0,07
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (som)	µg/l	<0,9	0,6 ⁽⁶⁾		<0,9	0,6 ⁽⁶⁾	
xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
styreen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK							
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
VOC	µg/l	<1,6			<1,6		
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan (som)	µg/l	0,42	<0,42	-0	0,42	<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	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
DCE (cis)	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
DCE (trans)	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾		<15	11 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	

: geen meetwaarde aanwezig
 -- : geen toetsnorm aanwezig
 <d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 >I : Groter dan Tussenwaarde
 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 1.1.0 -

Tabel 8: 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					
ethylbenzeen	µg/l	4			150
tolueen	µg/l	7			1000
xylenen (som)	µg/l	0,2			70
benzeen	µg/l	0,2			30
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

APPENDIX

Kader en verantwoording

KADER VAN HET ONDERZOEK

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

NEN-normen

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

- "bodem – landbodem – strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" (Nederlandse Norm 5725: januari 2009);
- "bodem – landbodem – strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (Nederlandse norm 5740: januari 2009);
- "bodem – inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond" (Nederlandse Norm 5707: mei 2003).

Uitvoeringskader

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de wettelijke KWALIBO-regeling (Kwaliteitsborging bij bodemintermediairs). Dit betekent dat het veldwerk is uitgevoerd onder erkenning op basis van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen), 2002 (nemen van grondwatermonsters) en 2018 (locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem). 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 Envita vindt op zorgvuldige wijze plaats volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden bij onderzoek naar bodemverontreiniging. Het bodemonderzoek beoogt een waarheidsgetrouw beeld te geven van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie op het moment van de monsterneming. Vanwege het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek waarbij de monsternaming 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 analyse-resultaten van de grond- en/of grondwatermonsters getoetst aan het toetsingskader dat landelijk (generiek) is vastgesteld.

Generiek toetsingskader

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:

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

Chemische parameters

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	Waarde voor nader onderzoek	0,5	Matig verhoogd / verontreinigd
Interventiewaarde	I	Waarde voor sanering(sonderzoek)	1,0	Sterk verhoogd / verontreinigd
Grondwater				
Streefwaarde	S	Generieke waarde voor een schoon grondwater	0	Licht verhoogd / verontreinigd
Tussenwaarde	T	Waarde voor nader onderzoek	0,5	Matig verhoogd / verontreinigd
Interventiewaarde	I	Waarde voor sanering-(sonderzoek)	1,0	Sterk verhoogd / verontreinigd

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

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

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.

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 hoeveelheid, 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) maar ook een weg die voor 1 juli 1993 is aangebracht en waarvan het asbest is afgeschermd door een verharding die geen asbest bevat.

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

Chemische parameters

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.

De saneringsparagraaf uit de Wet bodembescherming (Wbb), van toepassing op bodemverontreiniging van vóór 1 januari 1987, hanteert de volgende uitgangspunten:

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

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

VERANTWOORDING

Projectnummer	206020-10
---------------	-----------

Overzicht normen, certificaten en erkenningen

Onderdeel	Referentie	Bron	Keurmerk
Vooronderzoek			
Norm	NEN 5725	Bodem - Landbodemonderzoek - "Het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" (Nederlandse norm 5725, januari 2009)	
Bodemonderzoek			
Norm	NEN 5707	Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem (Nederlandse norm 5707, mei 2003 en C1: augustus 2006)	
	NEN 5740	Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (Nederlandse norm 5740, januari 2009)	
Analyses			
Laboratorium	AS3000	Eurofins Analytico B.V. (chemische parameters) ACMAA Laboratoria B.V. (asbest)	RvA
Kwaliteitsborging			
Kwaliteitszorg algemeen	NEN-EN-ISO 9001 : 2008+ C1:2009 nl	Kwaliteitsmanagementsystemen - Eisen (Nederlandse norm, september 2009)	
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 binnen het Besluit bodemkwaliteit	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 2000	Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek	
	Protocol 2001	Plaatsen van handboringen en 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*	de heer R.S. Steggink		15-01-16
Protocol 2018	veldwerker bodemonderzoek asbest*	de heer R.S. Steggink		15-01-16
Protocol 2002	veldwerker bodemonderzoek grondwater*	de heer H.A. Ambergen		22-01-16
Kwaliteitsborging advies en rapportage				
Norm	Functie	Naam	Paraaf	Datum
ISO 9001:2008	auteur	de heer G.D.F. Klein Teeselink		28-01-16
Protocol 2018	projectleider asbest**	de heer G.D.F. Klein Teeselink		28-01-16
ISO 9001:2008	kwaliteitscontrole	de heer J.D.B. Leeferink		28-01-16

* gecertificeerd in kader van Kwalibo ** geregistreerd in kader van Kwalibo

Toelichting verklaring van onafhankelijkheid

Envita Almelo B.V. 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.



De Ortageo Groep bestaat uit:



LANKELMA



Hamabest

www.ortageo.nl