APS - Milieu B.V.

Tappersweg 12E
2031 ET Haarlem
Tel.: (023) 538 51 91
info@apsmilieu.nl
www.apsmilieu.nl

Nader bodemonderzoek + verkennend- en nader onderzoek asbest in grond

R18-B648 / R18-B711

Perceel tussen Rondehoep Oost 30 en Schoolstraat
Ouderkerk aan de Amstel

Opdrachtgever:

Keij & Stefels Beheer B.V.
Paulus Potterstraat 26
1071 DA Amsterdam

september 2018

NL52 RABO 0175 8032 77
NL44 INGB 0002 0722 15

KvK Haarlem: 34123303
BTW nr: 815463844B01

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4
1.1 Doel en opzet van het onderzoek 5
2 Vooronderzoek 6
2.1 Historie 6
2.2 Bodemopbouw en geohydrologie 10
2.3 Onderzoeksstrategie en conceptueel model 11
2.4 Hypothese en strategie verkennend- en nader bodemonderzoek asbest 12
3 Uitvoering 14
3.1 Veldwerk nader bodemonderzoek 14
3.2 Veldwerk verkennend- en nader asbestonderzoek 16
3.3 Laboratoriumonderzoek 18
4 Analyseresultaten 20
5 Conclusies en aanbevelingen 21
6 Betrouwbaarheid 25

Bijlage 1. Topografische kaart 26
Bijlage 2. Kadastrale kaart 28
Bijlage 3. Locatietekening met boorpunten / inspectiegaten 30
Bijlage 4. Boorstaten 33
Bijlage 5. Certificaat menggranulaat 42
Bijlage 6. Toetsingskader 49
Bijlage 7. Referenties 58
Bijlage 8. Monsternemingplan asbestonderzoek 60
Bijlage 9. Monsternameformulier asbestonderzoek 63
Bijlage 10. Fotorapportage 67
Bijlage 11. Asbestberekening 71
Bijlage 12. Analysecertificaten 75

Samenvatting

Soort onderzoek	nader bodemonderzoek NEN-5740 + asbest in grond NEN-5707
Aanleiding tot het onderzoek	omgevingsvergunning
Projectcode	R18-B648 / R18-B711
Opdrachtgever	Keij & Stefels Beheer B.V.
Adres opdrachtgever	Paulus Potterstraat 26
Woonplaats en postcode	1071 DA Amsterdam
Locatiebenaming	Perceel tussen Rondehoep Oost 30 en Schoolstraat te Ouderkerk aan de Amstel
Locatieadres	Perceel tussen Rondehoep Oost 30 en Schoolstraat
Locatie plaats en postcode	Ouderkerk aan de Amstel
Kadastrale aanduiding	Sectie G, nummer 1554 van de gemeente Ouder-Amstel
Coördinaten	121954 / 478553
Oppervlakte onderzoekslocatie	2545 m^2
Te onderscheiden deellocaties	2
Aantal boringen	12 boringen 5 asbestsleuven 10 inspectiegaten asbest
Datum veldwerk	09-08-2018, 27-08-2018 en 28-08-2018
Datum watermonsters	N.V.T.
Aantal analyses	6 × lood, zink, lutum- en organische stof 4 × standaard pakket, lutum- en organische stof 3 × asbest in puin 3 × asbest in grond 6 × asbest in verzamelmateriaal
Aanwijzingen asbest	3117,39 mg/kg d.s. serpentijn
Aangetroffen verontreinigingen	*bovengrond* o.a. sterk verontreinigd met lood en / of zink *ondergrond* plaatselijk sterk verontreinigd met minerale olie en PAK
Conclusies en aanbevelingen	- sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (>25 m^3 sterk verontreinigd bodem volume) - uitvoeren nader bodemonderzoek asbest t.p.v. overig terrein

1 Inleiding

In september 2018 heeft APS-Milieu in opdracht van Keij & Stefels Beheer B.V. te Amsterdam een nader bodemonderzoek + asbest in grond onderzoek uitgevoerd op de locatie Perceel tussen Rondehoep Oost 30 en Schoolstraat te Ouderkerk aan de Amstel.

Het onderzoek is uitgevoerd conform BRL SIKB 2000, protocol 2001 plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen en protocol 2018 locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem. APS-Milieu verklaart dat er geen andere relaties bestaan met de opdrachtgever van het bodemonderzoek anders dan die van opdrachtgever versus opdrachtnemer.

Onderstaande verklaren de veld- en/of rapportagewerkzaamheden conform de geldende normen en onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

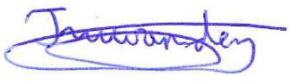
Naam: Dhr. J.W. Munneke
Onderzoeksbureau: APS Milieu B.V.
Certificaatnummer: VB-028
Ondertekening:



Naam: Dhr. G. Baars
Onderzoeksbureau: APS Milieu B.V.
Certificaatnummer: VB-028
Ondertekening:



Rapportage 2000
Naam: Ing. T.R.U. Wanders
Onderzoeksbureau: APS Milieu B.V.
Ondertekening:



Rapportage vrijgegeven door:
Naam: Ing. J.J. de Vlieger
Onderzoeksbureau: APS Milieu B.V.
Certificaatnummer: VB-028
Ondertekening:



De aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de aanvraag van een bouw- of sloopvergunning in het kader van de gemeentelijke Bouwverordening (Woningwet). Het doel van een bodemonderzoek in het kader van de Woningwet is het vaststellen of de locatie geschikt is voor het voorgenomen gebruik.
De onderzoeksstrategie voor het nader onderzoek is gebaseerd op de NTA5755 (Nederlandse technische afspraak), strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging.
Verder is een verkennend- en nader bodemonderzoek asbest conform de NEN-5707 uitgevoerd.

1.1 Doel en opzet van het onderzoek

Doel van het bodemonderzoek is:

- Bepalen of er al dan niet van bodemverontreiniging sprake is, conform de Wet Bodembescherming.
- Eventueel bepalen of er een aanvullend nader onderzoek gewenst is naar de ernst van de bodemverontreiniging.
- Eventueel verkrijgen van een eerste indicatie van de verspreiding van de verontreiniging, zonodig door heranalyse van afzonderlijke monsters.

De opzet van het onderzoek omvat de volgende fasen:

- Vaststellen van het (juridische) kader van het onderzoek.
- Verrichten van (historisch) vooronderzoek naar mogelijke verontreiniging.
- Verrichten van vooronderzoek naar geohydrologie en bodemopbouw.
- Opstellen van hypothese en onderzoeksstrategie voor het bodemonderzoek.
- Uitvoering veldwerk (boringen, peilbuizen en bemonsteringen).
- Uitvoering laboratoriumanalyses in een erkend RvA geaccrediteerd laboratorium.
- Interpretatie van de resultaten van het onderzoek.
- Toetsing van hypothese en strategie.
- Eventueel herhalen van (enkele van) de voorgaande fasen als de hypothese en strategie niet toereikend blijken te zijn geweest.
- Bepalen of er sprake is van bodemverontreiniging, en indicaties geven over de verspreiding ervan.
- Eventueel bepalen of nader onderzoek gewenst is.
- Rapportage en eindbespreking.

2 Vooronderzoek

2.1 Historie

De ligging van de locatie is aangegeven op de topografische kaart (bijlage 1) en tevens op een kadastrale tekening (bijlage 2). Ook zijn er foto's gemaakt van het onderzochte terrein (bijlage 10). Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2009, strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek.

De onderzoekslocatie is gelegen in Ouderkerk aan de Amstel. Het perceel is eigendom van mevr. G.D. de Dood (†) en staat kadastraal bekend onder de aanduiding Sectie G, nummer 1554 van de gemeente Ouder-Amstel. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt 2545 m^2. Uit kadastrale gegevens blijkt dat het perceel de bestemming terrein (grasland) heeft. In de omgeving is voornamelijk sprake van woongebied.

De onderzoekslocatie is grotendeels braakliggend en wordt in tweeën gedeeld door een puin pad. Op de locatie zijn enkele vervallen schuren aanwezig. De dakbedekking van deze schuren bestaat uit asbestverdacht materiaal.

Bij de omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn gegevens opgevraagd van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie en de ligging van ondergrondse tanks. Ook is het Bodemloket geraadpleegd.

Uit de geraadpleegde gegevens blijkt dat op de onderzoekslocatie geen ondergrondse tanks en overige bodembedreigende activiteiten bekend zijn.

In mei 2017 is door APS Milieu B.V. op het perceel tussen Rondehoep Oost 30 en Schoolweg Ouderkerk aan de Amstel een verkennend bodemonderzoek (kenmerk R17-B385, versie 2) uitgevoerd. De aanleiding voor het bodemonderzoek was een aanvraag van een omgevingsvergunning voor het bouwrijp maken van de grond. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de bovengrond (MM01, zand, sterk puin) matig verontreinigd is met zink en lood en licht verontreinigd met kobalt, nikkel, koper, cadmium, kwik, PAK en PCB.

De monsters dm05.1 en dm10.1 (nieuw genomen grondmonsters ter plaatse van de boringen 05 en 10) zijn geanalyseerd op zink en lood om een beter beeld te krijgen van de ruimtelijke verdeling van de aangetroffen verontreinigingen. Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond ter plaatse van boring 10 sterk verontreinigd is met zink en matig verontreinigd met lood. De bovengrond ter plaatse van boring 05 is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

De bovengrond (MM02, zand, sporen puin) is sterk verontreinigd met koper en lood en licht verontreinigd met zink, molybdeen, kwik en PAK. De deelmonsters van MM02 zijn separaat geanalyseerd op koper en lood om een beter beeld te krijgen van de ruimtelijke verdeling van de aangetroffen verontreinigingen. Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond ter plaatse van de boringen 07 en 08 matig verontreinigd is met koper en lood. De bovengrond ter plaatse van boring 11 is matig verontreinigd met lood en licht verontreinigd met koper. De bovengrond ter plaatse van de boringen 03, 04 en 09 is licht verontreinigd met koper en lood. De bovengrond ter plaatse van de boringen 01 en 02 is licht verontreinigd met lood. De bovengrond ter plaatse van boring 12 is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

De ondergrond (MM03, veen) is licht verontreinigd met molybdeen en kwik. Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

De onderzoeksresultaten vormen een belemmering voor de voorgenomen bouwwerkzaamheden. Op basis van bovengenoemd verkennend bodemonderzoek was het niet mogelijk om vast te stellen of op de locatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (>25 m^3 sterk verontreinigd bodemvolume). Aanbevolen wordt een nader bodemonderzoek uit te voeren naar de ernst en omvang van de aangetroffen sterke verontreiniging met zink en matige verontreiniging met lood in de bovengrond ter plaatse van boring 10.

De opdrachtgever heeft aangegeven dat op de locatie tussen 2007 en 2017 een tijdelijk gronddepot met zwarte teelaarde aanwezig is geweest. Achteraf bleek dat na het verwijderen van het depot het perceel niet netjes was achtergelaten. Vervolgens is op het oude puin pad, een laag gecertificeerd menggranulaat aangebracht. In bijlage 5 zijn de certificaten opgenomen.

Op 09-08-2018 is door APS Milieu B.V. op het perceel tussen Rondehoep Oost 30 en Schoolweg Ouderkerk aan de Amstel gestart met de uitvoering van het nader bodemonderzoek. Tijdens het uitvoeren van de eerste boring ter plaatse van het puin pad is asbestverdacht materiaal in het pad aangetroffen. Vervolgens is een globale maaiveldinspectie gedaan. Hierbij is ook asbestverdacht materiaal aangetroffen op het pad. Het aangetroffen asbestverdachte materiaal (P01) is bemonsterd en aangeboden aan het laboratorium. Nadat asbestverdacht materiaal op de locatie was aangetroffen, is het nader bodemonderzoek gestaakt, totdat bekend was of het geanalyseerde materiaal asbesthoudend is. Uit de analyseresultaten blijkt dat het materiaal gedeeltelijk asbesthoudend (10-15% chrysotiel) is. Aanbevolen wordt een nader bodemonderzoek asbest uit te voeren in combinatie met het nader bodemonderzoek naar de ernst en omvang van de sterke verontreiniging met zink en de matige verontreiniging met lood in de bovengrond ter plaatse van boring 10.

In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn de volgende historische bodembedreigende activiteiten bekend:

Rondehoep Oost 30 Ouderkerk aan de Amstel

- Erfverharding (niet gespecificeerd, vanaf 1930 tot heden), ophooglaag met grond (vanaf 1930 tot heden).

Tuindorp Ouderkerk-Zuid

- Volkstuinen (vanaf 1940 tot 2006).

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

- Verkennend bodemonderzoek inclusief asbest Ronde Hoep Oost 30 te Ouderkerk aan de Amstel, kenmerk 20070226, BK Ingenieurs B.V., d.d. 26-04-2007. De aanleiding voor het bodemonderzoek was een aanvraag van een bouwvergunning. In het mengmonster van de bovengrond (0,00-0,50 m-mv) is een sterke verontreiniging met arseen en lood aangetoond, een matige verontreiniging met zink en een lichte verontreiniging met cadmium, koper, kwik, PAK en minerale olie. In een mengmonster van de ondergrond (0,50-1,10 m-mv) is een sterke verontreiniging met lood aangetoond. Daarnaast zijn lichte verontreinigingen met koper, kwik, zink en PAK aangetoond. Na uitsplitsing van de mengmonsters van de boven- en ondergrond en analyse van de deelmonsters blijkt dat de bovengrond (0,15-0,50 m-mv) plaatselijk matig tot sterk verontreinigd is met zink en / of lood. Plaatselijk sterk verontreinigd met arseen en licht verontreinigd is met cadmium koper, nikkel en kwik.

 De ondergrond (0,50-1,00 m-mv) is matig tot sterk verontreinigd met lood. De verontreinigingen kunnen gerelateerd worden aan het puinhoudende karakter van de bodem. Het grondwater is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. In het mengmonster van de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) uit de graafgaten ter plaatse van drie boringen is een overschrijding van de interventiewaarde voor asbest aangetoond. Visueel werd ter plaatse van deze graafgaten geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Ook in het mengmonster van de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) uit de graafgaten ter plaatse van twee boringen is een overschrijding van de interventiewaarde voor asbest aangetoond. In beide graafgaten werd ook visueel asbestverdacht materiaal aangetroffen. Aanbevolen wordt een nader bodemonderzoek uit te voeren;

- Aanvullend bodemonderzoek Ronde Hoep Oost 30 Ouderkerk aan de Amstel, kenmerk 20070226, BK Ingenieurs B.V., d.d. 18-09-2007. De aanleiding voor het bodemonderzoek was een aanvraag van een bouwvergunning. De aanleiding is de gewijzigde terreinsituatie (sloop en puinafvoer). De bovengrond (0,0-0,5 m-mv) is sterk verontreinigd met lood en koper, matig verontreinigd zink en licht verontreinigd met arseen, cadmium en kwik. Deze verontreinigingen worden gerelateerd aan het puinhoudende karakter van de bodem. Ter plaatse van geen graafgat in het traject 0,0- 0,5 m-mv is wederom een sterke verontreiniging met asbest aangetroffen (500 mg/kg d.s. gewogen asbest). Het asbest blijkt aanwezig in de fractie 1 mm tot 16 mm in de vorm van hechtgebonden plaatmateriaal dat 12,5% chrysotiel bevat. In totaal zijn 92 fragmentjes asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. Tijdens het veldwerk is het asbest visueel niet herkend. Aanbevolen wordt een nader bodemonderzoek uit te voeren;
- Nader bodemonderzoek Ronde Hoep Oost 30 Ouderkerk aan de Amstel, kenmerk 20070226, BK Ingenieurs B.V., d.d. 28-09-2007. De aanleiding voor het nader onderzoek wordt gevormd door de tijdens voorgaande bodemonderzoeken aangetoonde bodemverontreiniging met asbest en lood in de grond en de voorgenomen ontwikkeling van de locatie. Uit het regionaal bodembeheerplan is bekend dat in het deel van Ouderkerk aan de Amstel, waarin de onderzoekslocatie ligt, sterke loodverontreinigingen in de grond zijn te verwachten. Het nader onderzoek heeft zich beperkt tot het globaal vaststellen van de omvang, waarbij een diepteafperking en een spreiding van de metingen over het gehele terrein tot aan de perceelsgrenzen zijn gerealiseerd. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat voornamelijk op het centrale deel van de locatie de sterke loodverontreinigingen voorkomen tot een diepte van 1,1 m-mv. De grond direct onder de voormalige bebouwing, eveneens de locatie van de toekomstige kelders is echter niet verontreinigd met lood. Aan de westzijde van de locatie worden voornamelijk overschrijdingen van de tussenwaarde aangetroffen. De noord- en oostzijde zijn minder sterk verontreinigd, hier worden voornamelijk overschrijdingen van de streefwaarde aangetroffen.

 De bodem ter plaatse van de twee geplande kelders is onderzocht tot 1,7 m-mv. Hiermee is de toekomstige maximale ontgravingsdiepte bereikt. In de boven- en ondergrond (klei) is plaatselijk een lichte verontreiniging met kwik aangetoond. Plaatselijk worden zowel in de bovengrond (klei), als in de ondergrond (veen) geen verontreinigingen aangetoond. Twee inspectiegaten zijn gegraven van 0,3 x 0,3 x 0,5 meter (lengte x breedte x diepte). De uitkomende grond is visueel geïnspecteerd. Hierbij is geen asbestverdacht materiaal en geen puin aangetroffen.

 In de bodemlaag van de erfverharding achter de voormalige boerderijen is een sterke verontreiniging met asbest aanwezig. Het oppervlak van het sterk verontreinigde deel wordt vastgesteld op 380 m^2. De laagdikte bedraagt gemiddeld 0,65 meter binnen het traject 0,0-0,8 m-mv. De hoeveelheid sterk met asbest verontreinigde grond wordt vastgesteld op circa 250 m^3.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest en lood. De aard, mate en omvang van de verontreinigingen zijn vastgesteld. De spoedeisendheid van het geval is niet vastgesteld, omdat de eigenaar voornemens is de locatie zo spoedig mogelijk te saneren in verband met de realisatie van nieuwbouw. Geadviseerd wordt de locatie te saneren in het kader van het Besluit Uniforme Saneringen. In november 2017 is de sanering uitgevoerd.

Uit de bodemkwaliteitskaart van de regio Amstelland-Meerlanden blijkt dat de bovengrond in de ontgravingsklasse wonen valt. De ondergrond valt in de ontgravingsklasse ontgravingsklasse landbouw / natuur.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

De locatie is gelegen in Ouderkerk aan de Amstel. Er is geen sprake van een bodembeschermingsgebied. Het maaiveld ligt op ongeveer NAP -1,75 meter.

Vanaf het maaiveld tot circa 0,5 m-mv bevinden antropogene afzettingen bestaande uit afwisselend klei en zand (bijmengingen huisafval en puin). Daaronder bevindt zich tot 1,0 m-mv afwisselend klei en zand (Formatie van Echteld). Van 1,0 m-mv tot 3,5 m-mv bevindt zich een veenlaag (Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket). Van 3,5 m-mv tot 7,5 m-mv bevindt zich een zandlaag (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer). Van 7,5 m-mv tot 8,0 m-mv bevindt een veenlaag (Formatie van Nieuwkoop, Basisveen Laag). Van 8,0 m-mv tot 11,5 m-mv bevinden zich afwisselend zand- en kleilagen (Formatie van Boxtel, Laagpakketten van Wierden, Singraven en Kootwijk). Van 11,5 m-mv tot 44,0 m-mv bevinden zich gestuwde afzettingen.

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn geen peilbuizen bekend, die informatie kunnen geven van de grondwaterstand ter plaatse. (Bron: Dinoloket, d.d. september 2018).

2.3 Onderzoeksstrategie en conceptueel model

De onderzoeksstrategie voor het nader onderzoek is gebaseerd op de NTA5755 (Nederlandse technische afspraak), strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging.

De bron van de verontreinigingen met lood en zink is onbekend. Vermoedelijk kan het worden gerelateerd aan de het voorkomen van bodemvreemd materiaal in de bodem. Uit het regionaal bodembeheerplan is bekend dat in de directe omgeving van de onderzoekslocatie, sterke loodverontreinigingen in de grond zijn te verwachten.

Om de verontreinigingen met lood en zink in de bovengrond ter plaatse van boring 10 af te perken, worden in een raster van zeven bij zeven meter, elf boringen verricht. Hierbij wordt boring 100 verricht om de verontreinigingen verticaal af te perken. De boringen 101 tot en met 109 worden verricht om de verontreinigingen horizontaal af te perken.

2.4 Hypothese en strategie verkennend- en nader bodemonderzoek asbest

Aan de hand van de verzamelde gegevens is de locatie opgedeeld in twee ruimtelijke eenheden / deelgebieden:

- RE1 = Puin pad (ca. 545 m^2)
- RE2 = Overig terrein (ca. 2000 m^2)

Voor beide ruimtelijke eenheden / deelgebieden is een hypothese opgesteld met betrekking tot de mogelijke bodembelasting met asbesthoudend materiaal.

Voor beide ruimtelijke eenheden / deelgebieden werd de hypothese “verdacht” gesteld aangezien bij de inspectie stukjes asbest op de bodem aangetroffen werden. Opgemerkt wordt dat RE1 als ruimtelijke eenheid wordt onderzocht doormiddel van sleuven (nader onderzoek). RE2 wordt als deellocatie onderzocht doormiddel van asbestgaten (verkennend onderzoek).

Na het stellen van deze hypotheses voor de locatie werd een onderzoeksstrategie gekozen teneinde de hypothese te kunnen toetsen.

Voor een verdachte locatie met een diffuse, homogeen verdeelde bodembelasting in de actuele contactzone (RE1) wordt de volgende strategie gevolgd:

- visuele inspectie van de gehele toplaag;
- indelen van de locatie in ruimtelijke eenheden van maximaal 1000 m^2;
- verzamelen asbestverdacht materiaal per ruimtelijke eenheid;
- inspectie en monsterneming op 5 aselect gekozen plaatsen per ruimtelijke eenheid.

Voor een verdachte locatie met een diffuse, homogeen verdeelde bodembelasting in de actuele contactzone (RE2) wordt de volgende strategie gevolgd:

- visuele inspectie van de gehele toplaag;
- verzamelen asbestverdacht materiaal per ruimtelijke eenheid;
- inspectie en monsterneming op 10 aselect gekozen plaatsen per ruimtelijke eenheid.

Onderstaand wordt een overzicht gegeven van het aantal sleuven, inspectiegaten, boringen en analyses per deelgebied.

Overzicht van deellocaties en gevolgde strategie

code	deellocatie	strategie	schaal	gaten/sleuven boringen	analyses	opmerking
Nader bodemonderzoek asbest						
RE1	Puinpad	NEN-5707 verdacht	545 m^2			+ analyses asbestverdacht materiaal
		sleuven (2,0x0,4x0,5 meter)		5	1	
		boringen tot ongeroerde laag		1		
Verkennend bodemonderzoek asbest						
RE2	Overig terrein	NEN-5707 verdacht	2000 m^2			+ analyses asbestverdacht materiaal
		gaten tot 0,5 m-mv		10	2	
		boringen tot ongeroerde laag		2	1	

3 Uitvoering

3.1 Veldwerk nader bodemonderzoek

Het veldwerk bestond uit het plaatsen van elf boringen (zie locatietekening, bijlage 3) en het nemen van grondmonsters. Van de boringen is een boorbeschrijving gemaakt conform de NEN-5104, welke zijn opgenomen in bijlage 4.

De bodemopbouw bestaat uit zand voor de bovengrond en zand, klei en veen voor de ondergrond. In de grond zijn bijmengingen met puin baksteen, grind, hout, kalk, plastic en glas aangetroffen. Ter plaatse van boring 101 zijn in het traject 0,5-1,0 m-mv zintuiglijke verontreinigingen met teer aangetroffen.

Vanwege het aantreffen van zintuiglijke verontreinigingen met teer, zijn de boringen 108, 109 en 110 aanvullend verricht om te kunnen onderzoeken of naast zware metalen ook verontreinigingen voorkomen met organische parameters in de grond.

In de onderstaande tabellen zijn de veldwerkgegevens, evenals de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Overzicht van boringen, peilbuizen en zintuiglijke waarnemingen

boring	diepte boring (m-mv)	datum	van - tot (m-mv)	waarnemingen
10	0,45	9-8-2018	0,00 - 0,45	sterk puinhoudend
100	1,50	28-8-2018	0,00 - 0,50	uiterst asbesthoudend, sterk baksteenhoudend, brokken glas
		28-8-2018	0,50 - 0,90	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend
		28-8-2018	0,90 - 1,50	brokken hout
101	1,50	28-8-2018	0,00 - 0,50	matig baksteenhoudend, zwak grindhoudend
		28-8-2018	0,50 - 0,80	resten kalk, brokken puin, geen olie-water reactie, matige teergeur
		28-8-2018	0,80 - 1,00	resten kalk, geen olie-water reactie, matige teergeur
102	1,50	28-8-2018	0,00 - 0,30	volledig puin, sterk baksteenhoudend, sterk zandhoudend
		28-8-2018	0,30 - 0,50	sterk puinhoudend, volledig baksteen
		28-8-2018	0,50 - 0,90	matig baksteenhoudend, zwak puinhoudend
		28-8-2018	0,90 - 1,50	brokken hout
103	1,50	28-8-2018	0,00 - 0,50	resten plastic, resten hout
		28-8-2018	0,50 - 0,90	resten plastic
		28-8-2018	0,90 - 1,50	resten plastic
104	1,50	28-8-2018	0,00 - 0,50	brokken glas, sterk baksteenhoudend
		28-8-2018	0,70 - 1,00	matig baksteenhoudend, zwak puinhoudend
		28-8-2018	1,00 - 1,50	zwak baksteenhoudend
105	1,50	28-8-2018	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, zwak baksteenhoudend, sporen roest
		28-8-2018	0,50 - 1,00	zwak grindhoudend
106	1,50	28-8-2018	0,00 - 0,60	volledig puin, sterk baksteenhoudend, matig zandhoudend, sporen kalk
		28-8-2018	0,60 - 0,80	matig baksteenhoudend
		28-8-2018	0,80 - 1,10	matig puinhoudend
107	1,50	28-8-2018	0,00 - 0,70	volledig puin, sterk baksteenhoudend, matig zandhoudend
		28-8-2018	0,70 - 0,90	matig baksteenhoudend
		28-8-2018	1,10 - 1,50	resten planten
108	1,50	28-8-2018		
109	1,50	28-8-2018	0,00 - 0,50	zwak grindhoudend, zwak baksteenhoudend
		28-8-2018	0,50 - 0,90	resten planten, resten wortels
		28-8-2018	0,90 - 1,50	zwak baksteenhoudend
110	1,50	28-8-2018	0,00 - 0,40	zwak puinhoudend
		28-8-2018	0,40 - 0,70	sporen roest
		28-8-2018	0,70 - 1,00	matig baksteenhoudend, zwak puinhoudend
		28-8-2018	1,00 - 1,50	zwak baksteenhoudend

3.2 Veldwerk verkennend- en nader asbestonderzoek

Ten behoeve van de visuele inspectie werd de onderzoekslocatie met een oppervlakte van circa 2545 m^2 opgedeeld in rasters van 1 bij 1 meter. De inspectie is uitgevoerd op een half bewolkte dag met licht neerslag. Het maaiveld ter plaatse van het puinpad bestaat uit puin. Het maaiveld ter plaatse van het overig terrein bestaat uit zand en klei en is begroeid met gras. De inspectie-efficiëntie wordt geschat op 70-90%.

Bij de maaiveldinspectie werden verschillende stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen. Het asbestverdachte materiaal is ter analyse aangeboden aan het laboratorium (MV01 en MV02). In totaal is 301,13 gram asbestverdacht materiaal op het maaiveld aangetroffen.

Het veldwerk t.b.v. het nader onderzoek bestond uit het graven van 5 inspectiesleuven van 200 cm lang, 40 cm breed en circa 50 cm diep. Hieruit werden per inspectiesleuf monsters genomen van ongeveer 10 kg tot 27,5 kg. De monsters werden samengesteld tot drie veldmengmonsters (VMM01, VMM02 en VMM03) en aan het laboratorium aangeboden. Verder is één boring geplaatst tot 2 m-mv. In het opgeboorde materiaal is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In de inspectiesleuven Sl01 en Sl02 zijn enkele verschillende soorten asbestverdacht materiaal aangetroffen. Het asbestverdachte materiaal is ter analyse aangeboden aan het laboratorium (P01 en P02). In inspectiesleuf Sl01 is in totaal 1173 gram asbestverdacht materiaal aangetroffen (92 plaatjes). In inspectiesleuf Sl02 is in totaal 158 gram asbestverdacht materiaal aangetroffen (3 plaatjes).

Het veldwerk t.b.v. het verkennend onderzoek bestond uit het graven van 10 inspectiegaten van 30 cm lang, 30 cm breed en circa 50 cm diep. Hieruit werden per inspectiegat monsters genomen van ongeveer 2 kg tot 10 kg. De monsters zijn samengesteld tot drie veldmengmonsters (VMM04, VMM05 en VMM06) en aan het laboratorium aangeboden. Verder zijn twee boringen geplaatst tot 2 m-mv. In het opgeboorde materiaal is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In inspectiegat 09 is een stukje asbestverdacht materiaal aangetroffen. Het asbestverdachte materiaal is ter analyse aangeboden aan het laboratorium (P09). In totaal is 9,67 gram asbestverdacht materiaal aangetroffen (1 plaatje).

In onderstaande tabel zijn de veldwerkgegevens, evenals de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Overzicht van boringen, peilbuizen en zintuiglijke waarnemingen

boring	diepte boring (m-mv)	datum	van - tot (m-mv)	waarnemingen
Sl 01	0,60	27-8-2018	0,05 - 0,40	brokken baksteen, zwak zandhoudend, sterk asbesthoudend, volledig puin
		27-8-2018	0,40 - 0,60	zwak kolengruishoudend, brokken baksteen, volledig puin, sterk asbesthoudend
Sl 02	1,50	27-8-2018	0,00 - 0,40	brokken baksteen, zwak zandhoudend, volledig puin, sterk kolengruishoudend
		27-8-2018	0,40 - 0,50	zwak kolengruishoudend, brokken baksteen, volledig puin, zwak zandhoudend
		27-8-2018	0,50 - 0,70	matig roesthoudend
		27-8-2018	0,70 - 0,90	sporen roest, sporen baksteen
Sl 03	0,70	27-8-2018	0,00 - 0,10	brokken baksteen, zwak zandhoudend, volledig puin, zwak afvalhoudend, Nieuw puin niet bemonsterd
		27-8-2018	0,10 - 0,15	Tegel
		27-8-2018	0,15 - 0,60	zwak kolengruishoudend, brokken baksteen, volledig puin, zwak zandhoudend
		27-8-2018	0,60 - 0,70	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend
Sl 04	0,65	27-8-2018	0,00 - 0,10	brokken baksteen, zwak zandhoudend, volledig puin, Nieuw puin niet bemonsterd
		27-8-2018	0,10 - 0,60	zwak kolengruishoudend, brokken baksteen, volledig puin, matig zandhoudend
Sl 05	0,65	27-8-2018	0,00 - 0,10	brokken baksteen, zwak zandhoudend, volledig puin, Nieuw puin niet bemonsterd
		27-8-2018	0,10 - 0,60	zwak kolengruishoudend, brokken baksteen, volledig puin, matig zandhoudend
06	1,50	27-8-2018	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend
		27-8-2018	0,50 - 0,60	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend
07	0,50	27-8-2018	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend
09	0,60	27-8-2018	0,00 - 0,20	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend
		27-8-2018	0,20 - 0,60	brokken puin, zwak sintelhoudend, brokken baksteen, zwak asbesthoudend
08	0,50	27-8-2018	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend
10	0,50	27-8-2018	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend, sporen baksteen
11	0,50	27-8-2018	0,00 - 0,30	zwak puinhoudend
		27-8-2018	0,30 - 0,50	sporen baksteen
12	0,50	27-8-2018	0,00 - 0,30	zwak puinhoudend
		27-8-2018	0,30 - 0,50	sporen baksteen
13	1,50	27-8-2018	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
		27-8-2018	0,50 - 0,80	zwak baksteenhoudend, W
14	0,40	27-8-2018	0,00 - 0,40	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, sterk glashoudend, Gestuit op beton
15	0,50	27-8-2018	0,10 - 0,50	zwak puinhoudend

Een tekening van de locatie is opgenomen als bijlage 3. Het monsternemingsplan is opgenomen in bijlage 8, en de monsternameformulieren in bijlage 9, ook zijn er foto's gemaakt van de locatie (bijlage 10).

3.3 Laboratoriumonderzoek

De in het veld genomen monsters zijn volgens het onderstaande schema ter analyse aangeboden aan een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Eventueel zijn grondmonsters gecombineerd tot mengmonsters.

Vanwege het aantreffen van zintuiglijke verontreinigingen met teer ter plaatse van boring 101, zijn de boringen 108, 109 en 110 aanvullend verricht om te kunnen onderzoeken of naast zware metalen ook verontreinigingen voorkomen met organische parameters in de grond. De grondmonsters uit het verontreinigde traject (zintuiglijk teer) zijn aanvullend geanalyseerd op het standaard NEN pakket grond incl. LU/OS.

Overzicht van uitgevoerde analyses en samenstelling mengmonsters grond

code	omschrijving	deelmonsters (traject in m-mv)	analyse pakket
Nader bodemonderzoek			
M100.2	monster ondergrond t.p.v. boring 100 (zand)	100 (0,50 - 1,00)	Lood (Pb), Lutum + Organische stof, Zink (Zn)
M101.1	monster bovengrond t.p.v. boring 101 (zand)	101 (0,00 - 0,50)	Lood (Pb), Lutum + Organische stof, Zink (Zn)
M101.2	monster ondergrond t.p.v. boring 101 (zand, zintuiglijk teer)	101 (0,50 - 0,80)	Standaard pakket incl LUOS
M102.3	monster bovengrond t.p.v. boring 102 (zand)	102 (0,50 - 0,90)	Lood (Pb), Lutum + Organische stof, Zink (Zn)
M103.1	monster bovengrond t.p.v. boring 103 (zand)	103 (0,00 - 0,50)	Lood (Pb), Lutum + Organische stof, Zink (Zn)
M104.1	monster bovengrond t.p.v. boring 104 (zand)	104 (0,00 - 0,50)	Lood (Pb), Lutum + Organische stof, Zink (Zn)
M105.1	monster bovengrond t.p.v. boring 105 (zand)	105 (0,00 - 0,50)	Lood (Pb), Lutum + Organische stof, Zink (Zn)
M108.2	monster ondergrond t.p.v. boring 108 (klei)	108 (0,50 - 1,00)	Standaard pakket incl LUOS
M109.2	monster ondergrond t.p.v. boring 109 (klei)	109 (0,50 - 0,90)	Standaard pakket incl LUOS
M110.2	monster ondergrond t.p.v. boring 110 (zand)	110 (0,40 - 0,70)	Standaard pakket incl LUOS
P01	verzamelmateriaal asbestverdacht materiaal maaiveld en ter plaatse van inspectiegat 10 (indicatief)	10 (0,00 - 0,45)	Asbest in materiaal verzamelmonster conform NEN 5896 / NEN 5707
Verkennend- en nader bodemonderzoek asbest			
VMM01	veldmengmonster 01	Sl 01 (0,10 - 0,60) Sl 01 (0,10 - 0,60)	Asbest in puin conform NEN 5898
VMM02	veldmengmonster 02	Sl 02 (0,00 - 0,50) Sl 02 (0,00 - 0,50)	Asbest in puin conform NEN 5898
VMM03	veldmengmonster 03	Sl 03 (0,15 - 0,60) Sl 03 (0,15 - 0,60) Sl 04 (0,10 - 0,60) Sl 04 (0,10 - 0,60) Sl 05 (0,10 - 0,60) Sl 05 (0,10 - 0,60)	Asbest in puin conform NEN 5898
VMM04	veldmengmonster 04	06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,20) 10 (0,00 - 0,50)	Asbest in bodem conform NEN 5898
VMM05	veldmengmonster 05	09 (0,20 - 0,60)	Asbest in bodem conform NEN 5898
VMM06	veldmengmonster 06	11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,40) 15 (0,00 - 0,50)	Asbest in bodem conform NEN 5898
MV01	asbestverdacht materiaal maaiveld	Mvi asv sleuven 01 t/ m 05	Asbest in materiaal verzamelmonster conform NEN 5896 / NEN 5707
MV02	asbestverdacht materiaal maaiveld	Mvi asv gaten 06 t/m 10	Asbest in materiaal verzamelmonster conform NEN 5896 / NEN 5707
P01	asbestverdacht materiaal uit inspectiesleuf Sl01	Sl 01 (0,10 - 0,60)	Asbest in materiaal verzamelmonster conform NEN 5896 / NEN 5707
P02	asbestverdacht materiaal uit inspectiesleuf Sl02	Sl 02 (0,40 - 0,50)	Asbest in materiaal verzamelmonster conform NEN 5896 / NEN 5707
P09	asbestverdacht materiaal uit inspectiegat 09	09 (0,20 - 0,60)	Asbest in materiaal verzamelmonster conform NEN 5896 / NEN 5707

4 Analyseresultaten

De resultaten van het laboratoriumonderzoek zijn in de onderstaande tabellen getoetst aan de meest recente versie van de AW2000- en interventiewaarden uit de circulaire bodemsanering, waarbij de gemeten waarde zijn omgerekend volgens het gehalte organisch stof en kleidelen (lutum). Het toetsingskader is bij dit rapport opgenomen als bijlage 6. Tevens zijn de analyseresultaten getoetst aan de normen uit het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) om een indicatie te krijgen van de bodemfunctieklasse en de hergebruikmogelijkheden van de grond. Voor een volledig overzicht van de gemeten waarden wordt verwezen naar de analysecertificaten in bijlage 12.

Overschrijdingstabel grondmonsters, toetsing grond volgens Wbb en Bbk

code	Traject (m-mv)	>AW	> T	>I	BBK monster-conclusie
M100.2	0,50 - 1,00	Lood (0,27)	-	-	Niet getoetst
M101.1	0,00 - 0,50	-	Lood (0,96)	Zink (1,3)	Niet getoetst
M101.2	0,50 - 0,80	PCB (som 7) (0,14) Kobalt (0,03) Nikkel (0,08) Kwik (0,02) Lood (0,39) Barium (0,39)[1]	Zink (0,67)	Minerale olie C10 - C40 (1,49) PAK 10 VROM (53,73)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
M102.3	0,50 - 0,90	Lood (0,09)	-	-	Niet getoetst
M103.1	0,00 - 0,50	-	Lood (0,72)	Zink (1,75)	Niet getoetst
M104.1	0,00 - 0,50	-	Zink (0,87)	Lood (1,13)	Niet getoetst
M105.1	0,00 - 0,50	Lood (0,12)	-	-	Niet getoetst
M108.2	0,50 - 1,00	Kobalt (0,02) Nikkel (0,08) Molybdeen (0,02) Kwik (-) Lood (0,03) PAK 10 VROM (0,03)	-	-	Klasse industrie
M109.2	0,50 - 0,90	Zink (0,03) Molybdeen (0,01)	-	-	Klasse wonen
M110.2	0,40 - 0,70	Minerale olie C10 - C40 (0,01) Kobalt (0,13) Molybdeen (0,04) Cadmium (0,19) Kwik (0,01) PAK 10 VROM (0,02)	Nikkel (0,63) Koper (0,69)	Zink (3,67) Lood (1,07) Barium (1,51)[1]	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

[1] Barium is illustratief getoetst. De normen voor barium zijn ingetrokken, omdat het gehalte dat van nature aanwezig is, vaak hoger is dan de interventiewaarde. Daarom behoeft barium alleen getoetst te worden als door menselijk handelen een verdenking bestaat. Dit menselijk handelen kan bestaan uit: verf- en glasindustrie, gebruik rattengif, fabricage van bougies, vacuümbuizen, fluorescentielampen, rubber en harsen, condensatoren en vuurwerk. Daarnaast wordt barium in de aardolie-industrie gebruikt in boorvloeistof.
Op onderhavige locatie is geen sprake (geweest) van bovengenoemde handelingen, vermoedelijk is het verhoogde Barium gehalte hier te relateren aan de antropogene bijmengingen. Barium is niet meegenomen in de toetsing aan de normen uit het Besluit bodemkwaliteit

5 Conclusies en aanbevelingen

Nader bodemonderzoek
In het verkennend bodemonderzoek (kenmerk R17-B385, versie 2) is geconstateerd dat de bovengrond ter plaatse van boring 10 (0,15-0,5 m-mv) sterk verontreinigd is met zink en matig verontreinigd met lood. In onderhavig bodemonderzoek is boring 100 verricht om de sterke verontreiniging met zink verticaal af te perken. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de ondergrond ter plaatse van boring 100 (M100.2) licht verontreinigd is met lood.

De boringen 101 tot en met 110 zijn verricht om de aangetroffen sterke verontreiniging met zink horizontaal af te perken. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de bovengrond ter plaatse van boring 101 (M101.1, 0,0-0,5 m-mv) sterk verontreinigd is met zink en matig verontreinigd met lood. De bovengrond ter plaatse van boring 102 (M102.3, 0,5-0,9 m-mv) is licht verontreinigd met lood. De bovengrond ter plaatse van boring 103 (M103.1, 0,0-0,5 m-mv) is sterk verontreinigd met zink en matig verontreinigd met lood. De bovengrond ter plaatse van boring 104 (M104.1, 0,0-0,5 m-mv) is sterk verontreinigd met lood en matig verontreinigd met zink. De bovengrond ter plaatse van boring 105 (M105.1, 0,0-0,5 m-mv) is licht verontreinigd met lood.

Opgemerkt wordt dat in de ondergrond ter plaatse van boring 01 (0,5-1,0) zintuiglijke verontreinigingen met teer zijn aangetroffen. Om deze zintuiglijke verontreinigingen met teer te onderzoeken, zijn de boringen 108, 109 en 110 verricht. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de ondergrond ter plaatse van boring 101 (M101.2, 0,5-0,8 m-mv) sterk verontreinigd is met minerale olie en PAK, matig verontreinigd met zink en licht verontreinigd met lood, kwik, nikkel, kobalt en PCB. De ondergrond ter plaatse van boring 108 (M108.2, 0,5-1,0 m-mv) is licht verontreinigd met kobalt, nikkel, molybdeen, kwik, lood en PAK. De ondergrond ter plaatse van boring 109 (M109.2, 0,5-0,9 m-mv) is licht verontreinigd met zink en molybdeen. De ondergrond ter plaatse van boring 110 (M110.2, 0,4-0,7 m-mv) is sterk verontreinigd met lood en zink, matig verontreinigd met nikkel en koper met licht verontreinigd met kobalt, molybdeen, cadmium, kwik, PAK en minerale olie.

De sterke verontreiniging met lood en zink in de bodem zijn met onderhavig bodemonderzoek zowel in horizontale als in verticale richting niet volledig uitgekarteerd. Op basis van de onderzoeksresultaten kan wel geconcludeerd worden dat op de locatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (>25 m^3 sterk verontreinigd bodemvolume) met zink en / of lood. De verontreiniging is vanaf 0 tot minimaal 0,7 m-mv aanwezig.

De sterke verontreinigingen met minerale olie en PAK zijn alleen in de ondergrond ter plaatse van boring 101 aangetroffen. Deze verontreinigingen zijn in horizontale richting afgeperkt. In verticale richting is vanaf 1,0 m-mv organoleptisch geen teergeur meer waargenomen. Aangenomen wordt dat de verontreiniging tot maximaal 1,0 m-mv aanwezig is.

Op basis van het bovenstaande wordt aangenomen dat ter plaatse van boring 101 geen sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging met minerale olie en PAK maar van een spot. Verwacht wordt dat de verontreiniging met minerale olie in de grond vanwege de geringe omvang weinig invloed heeft op de grondwaterkwaliteit. Vanwege deze aanname is een grondwateronderzoek in onderhavig bodemonderzoek buiten beschouwing gelaten.

Nader bodemonderzoek asbest (puinpad)
De resultaten van het laboratoriumonderzoek van VMM01 geven een gewogen concentratie van hechtgebonden en niet hechtgebonden asbest van 2800 mg/kg d.s, bestaand uit chrysotiel.

De resultaten van het laboratoriumonderzoek van VMM02 geven een gewogen concentratie van hechtgebonden en niet hechtgebonden asbest van 640 mg/kg d.s, bestaand uit chrysotiel en amosiet.

De resultaten van het laboratoriumonderzoek van VMM03 geven een gewogen concentratie van hechtgebonden asbest van 57 mg/kg d.s, bestaand uit chrysotiel.

Het onderzochte asbestverdachte materiaal ter plaatse van het maaiveld (MV01) betrof allemaal goed hechtgebonden chrysotiel met een asbestconcentratie tussen de 10 en 15 %.

Het onderzochte asbestverdachte materiaal uit de inspectiesleuven 01 en 02 betrof allemaal goed hechtgebonden chrysotiel met een asbestconcentratie tussen de 10 en 15 %.

Op basis van bovenstaande gegevens is voor de toplaag tot 0,60 m-mv een asbestconcentratie van 3117,39 mg/kg d.s. uitgerekend (317,39 + 2800) met een bovengrens van 3780,86 mg/kg d.s. (380,86 + 3400) en een ondergrens van 2453,9 mg/kg d.s. (253,90 + 2200). Alle genoemde asbestconcentraties zijn omgerekend naar Serpentijn. Hiertoe zijn de gehaltes aan Amfibolen vermenigvuldigt met 10. De toetsing aan de concentratienorm voor asbest - Serpentijn 100 mg/kg d.s., wijst uit dat de asbestconcentratie de norm overschrijdt.

De hypothese verdacht wordt voor het puin pad bevestigd. Er is sprake van een geval van bodemverontreiniging met asbest. De berekende gehaltes geven geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend nader bodemonderzoek ter plaatse van de toplaag. Opgemerkt wordt dat plaatselijk eventueel wel asbestnesten aanwezig kunnen zijn, die in onderhavig bodemonderzoek gemist zijn.

Verkennend bodemonderzoek asbest (overig terrein)
De resultaten van het laboratoriumonderzoek van VMM04 geven een gewogen concentratie van hechtgebonden en niet hechtgebonden asbest van 11 mg/kg d.s, bestaand uit chrysotiel.

De resultaten van het laboratoriumonderzoek van VMM05 geven een gewogen concentratie van hechtgebonden en niet hechtgebonden asbest van 120 mg/kg d.s, bestaand uit chrysotiel.

De resultaten van het laboratoriumonderzoek van VMM06 geven een gewogen concentratie van hechtgebonden asbest van 7,8 mg/kg d.s, bestaand uit chrysotiel. Opgemerkt wordt dat in VMM06 abusievelijk asbestverdacht materiaal in de fractie >20 mm is terechtgekomen. Tijdens de veldwerkuitvoering is de grond gezeefd en bemonsterd. Het is onbekend hoe het asbesthoudende materiaal >20 mm in de emmer terecht is gekomen. In bijlage 11 is een berekening opgenomen. Hierbij is op basis van het bemonsterde volume van de inspectiegaten 11 t/m 15 berekend dat de aangetroffen fractie >20 mm een gewogen concentratie van hechtgebonden asbest van 43 mg/kg d.s, bestaand uit chrysotiel oplevert. In VMM06 is derhalve 50,8 mg/kg d.s. aan asbest aanwezig.

Het onderzochte asbestverdachte materiaal uit de inspectiegat 09 betrof goed hechtgebonden chrysotiel met een asbestconcentratie tussen de 10 en 15 %.

Het onderzochte asbestverdachte materiaal ter plaatse van het maaiveld (MV02) betrof allemaal goed hechtgebonden chrysotiel met een asbestconcentratie tussen de 10 en 15 %.

Op basis van bovenstaande gegevens is voor de toplaag van 0,2 tot 0,6 m-mv ter plaatse van inspectiegat 09 een asbestconcentratie van 139,58 mg/kg d.s. uitgerekend (19,58 + 120) met een bovengrens van 270,9 mg/kg d.s. (130,9 + 140) en een ondergrens van 95,4 mg/kg d.s. (0,40 + 95). Alle genoemde asbestconcentraties zijn omgerekend naar Serpentijn. Hiertoe zijn de gehaltes aan Amfibolen vermenigvuldigt met 10. De toetsing aan de concentratienorm voor asbest - Serpentijn 100 mg/kg d.s., wijst uit dat de asbestconcentratie de norm overschrijdt.

De hypothese verdacht wordt voor de toplaag bevestigd. Er is sprake van een geval van bodemverontreiniging met asbest. De berekende gehaltes geven aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek ter plaatse van het overig terrein.

Voor een volledig overzicht van de gemeten waarden wordt verwezen naar de analysecertificaten in bijlage 12. In bijlage 11 zijn de asbestconcentraties berekend.

Op basis van onderhavig bodemonderzoek kan gesteld worden dat op de locatie sprake is van twee ernstige gevallen van bodemverontreiniging:

- Geval 1 betreft het ernstige geval van bodemverontreiniging met zware metalen aan de achterzijde van het perceel ter plaatse van de schuren.
- Geval 2 betreft het puin pad welke tot boven de norm verontreinigd is met asbest.

Geval 1 is niet volledig uitgekarteerd. Aanbevolen wordt een aanvullend nader bodemonderzoek uit te voeren naar de exacte verontreinigingscontour met zware metalen.

Ter plaatse van het overige terrein zijn asbestconcentraties boven de norm voor nader bodemonderzoek aangetroffen (>50 mg/kg d.s.). Aanbevolen wordt om een nader bodemonderzoek asbest uit te voeren op het overige terrein.

6 Betrouwbaarheid

Bodemonderzoeken worden door APS-Milieu op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de daartoe bestaande normen (protocollen) en gangbare inzichten.

Indien in opdracht van de klant, en eventueel in overleg met het bevoegde gezag, is afgeweken van de gangbare normen en/of protocollen van onderzoek, dan wordt dit in de rapportage uitdrukkelijk vermeld. APS-Milieu aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de gevolgen die deze afwijkingen kunnen hebben voor de kwaliteit en betrouwbaarheid van het onderzoek.

Alle door de veldwerker uitgevoerde metingen (locatietekening, grondwaterstanden, laagdikte, enz.) zijn alleen van toepassing op het bodemonderzoek en kunnen niet dienen als basis voor exacte maatvoering van een bouwproject en/of andere doeleinden.

Maar ook indien conform de protocollen wordt gewerkt blijven er enige beperkingen van kracht, met betrekking tot de betrouwbaarheid van de resultaten van dit onderzoek.

a. Kwaliteit van het vooronderzoek

Een bodemonderzoek wordt uitgevoerd op basis van een vooronderzoek. Een dergelijk vooronderzoek bestaat uit het verzamelen van (historische) gegevens over de locatie, een inspectie van de locatie en verzamelen van gegevens over bodemopbouw en hydrologie. Indien belangrijke feiten over de locatie niet worden achterhaald, bestaat de kans dat de hypothese en de strategie van het onderzoek niet voldoen. Het onderzoek geeft dan onvoldoende informatie en is dus minder bruikbaar of betrouwbaar.
APS-Milieu acht zich niet aansprakelijk voor de gevolgen van onvolledig of onjuist opgegeven informatie in het kader van het vooronderzoek.

b. Restrisico

De monsterdichtheid welke de protocollen voorschrijven heeft tot gevolg dat kleine verontreinigingskernen kunnen worden gemist. Dit beperkte restrisico wordt aanvaardbaar geacht, omdat de kosten van bodemonderzoek anders te hoog zouden oplopen.
APS-Milieu acht zich niet aansprakelijk voor dergelijke normale restrisico’s.

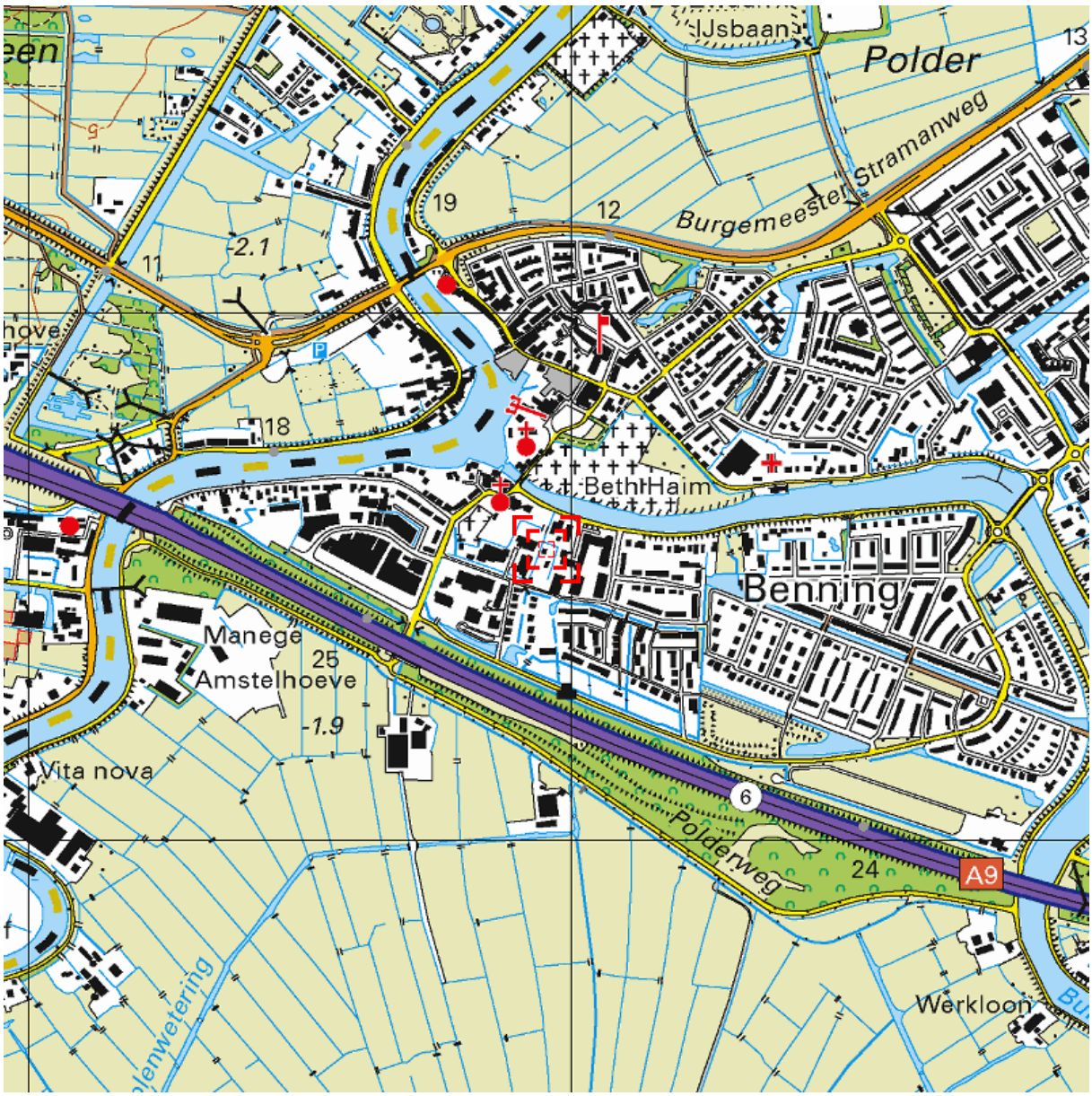
c. Veroudering

De onderzoeksresultaten vormen slechts een momentopname.
De resultaten en conclusies kunnen verouderen door drie oorzaken:

- Er wordt nieuwe verontreiniging toegevoegd aan de locatie.
- Bestaande verontreiniging is mobiel en verspreidt zich verder.
- De normstelling door de overheid verandert.

APS-Milieu acht zich niet aansprakelijk voor de gevolgen van veroudering van de rapportage.

Bijlage 1. Topografische kaart



0 m 125 m 625 m

Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object OUDER-AMSTEL G 1554
Rondehoep Oost 30, OUDERKERK AAN DE AMSTEL
CC-BY Kadaster.

BEBOUWING
a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

WEGEN
autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
viaduct
aquaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

SPOORWEGEN
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig
a station b spoorweg in tunnel
tramweg
a sneltram b sneltramhalte
a metro bovengronds
b metrostation

HYDROGRAFIE
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b stuwen
c koedam
a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

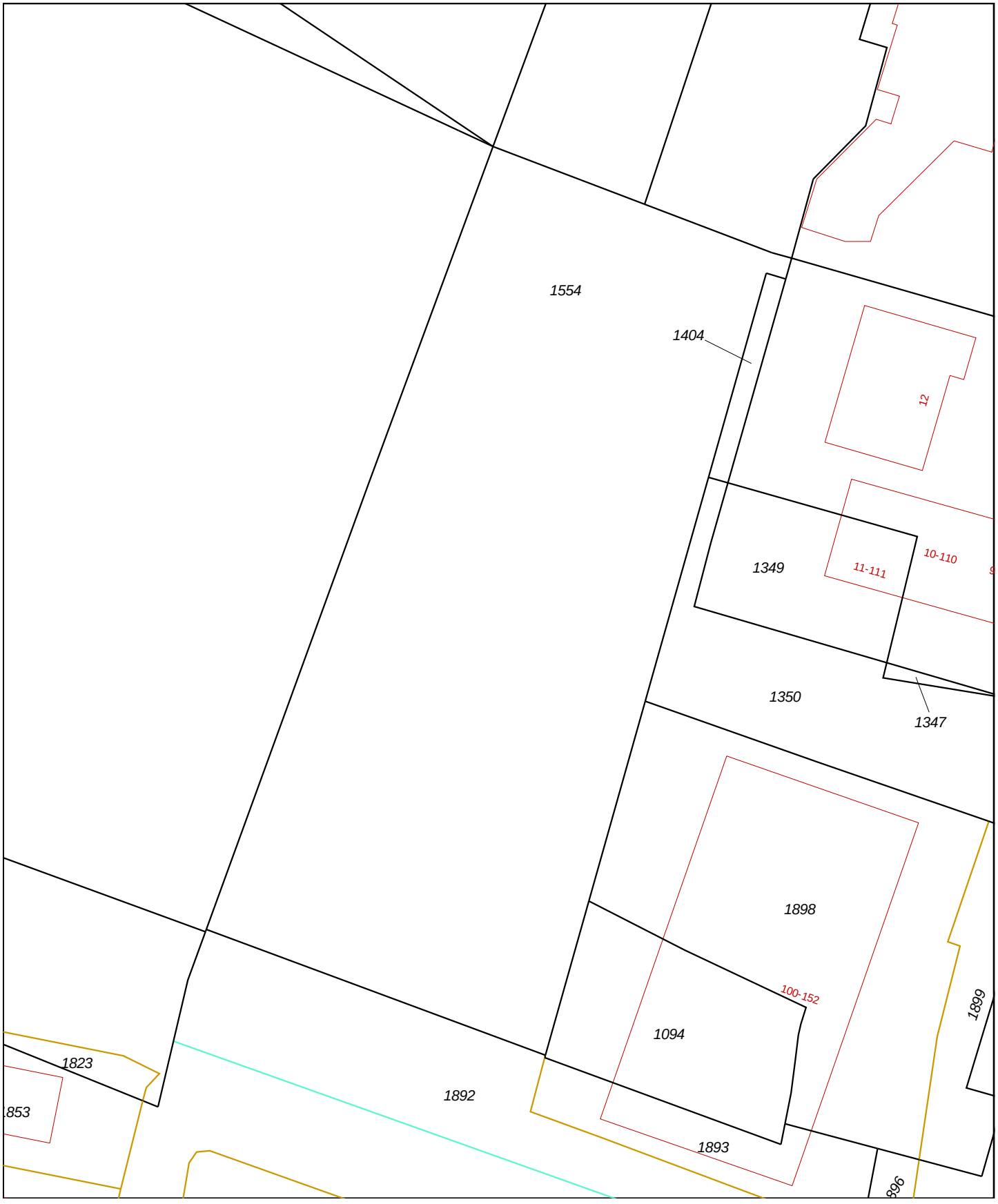
BODEMGEBRUIK
a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig bodemgebruik

OVERIGE SYMBOLEN
a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer
a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop
a windmolen
b waterradmolen
c windmotor
d windturbine
a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed
b monument
c gemaal
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
a paal b grenspunt c boom
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

Bijlage 2. Kadastrale kaart

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: R18-B711



12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
Vastgestelde kadastrale grens
Voorlopige kadastrale grens
Administratieve kadastrale grens
Bebouwing
Overige topografie

Deze kaart is noordgericht

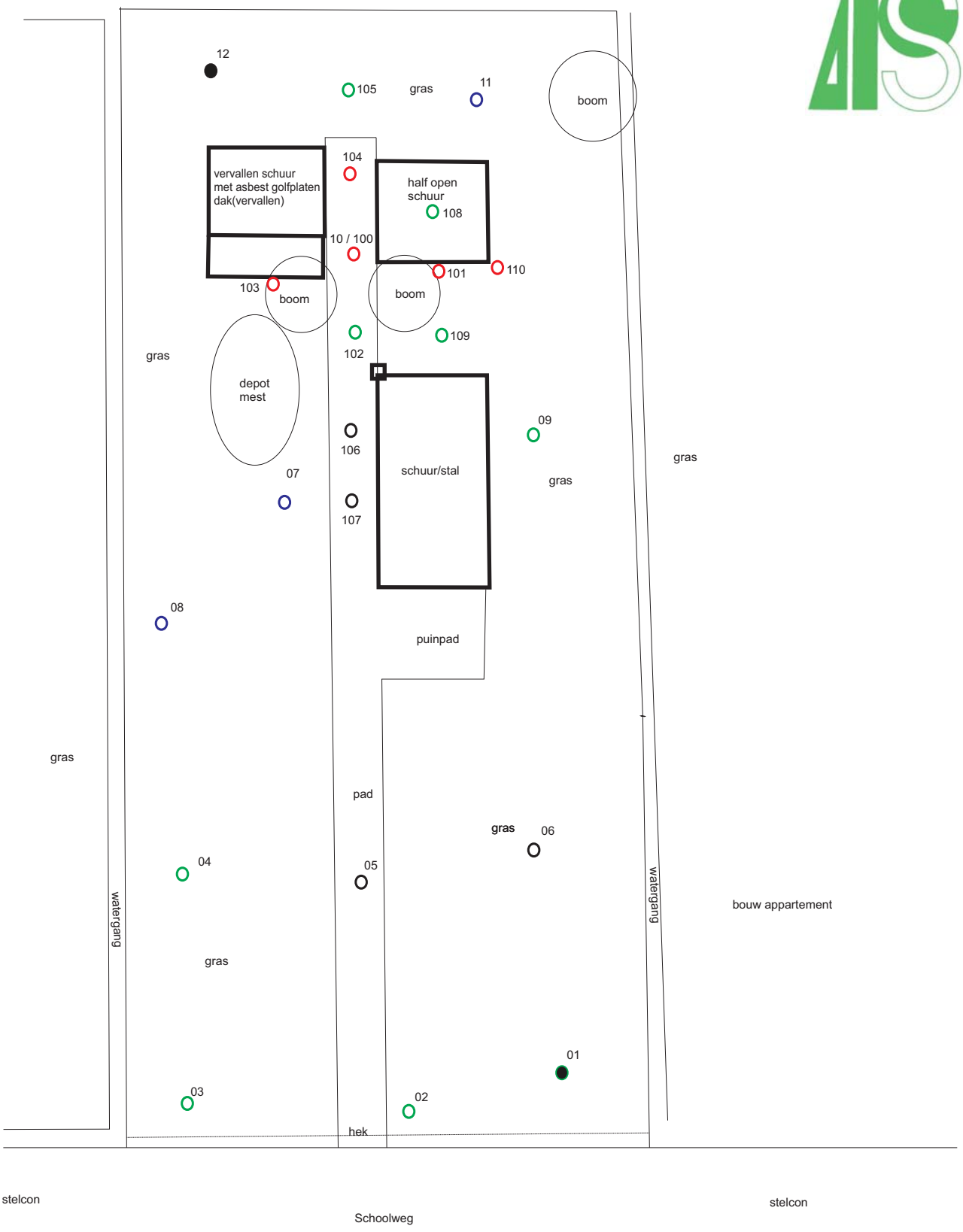
Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 20 augustus 2018
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente	OUDER-AMSTEL
Sectie	G
Perceel	1554

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 3. Locatietekening met boorpunten / inspectiegaten



LOCATIETEKENING

datum: augustus 2018

nummer: R18-B648

locatie: Perceel tussen Rondehoep Oost 30 en Schoolweg Ouderkerk aan de Amstel

Opdrachtgever: Keij & Stevels Beheer B.V.

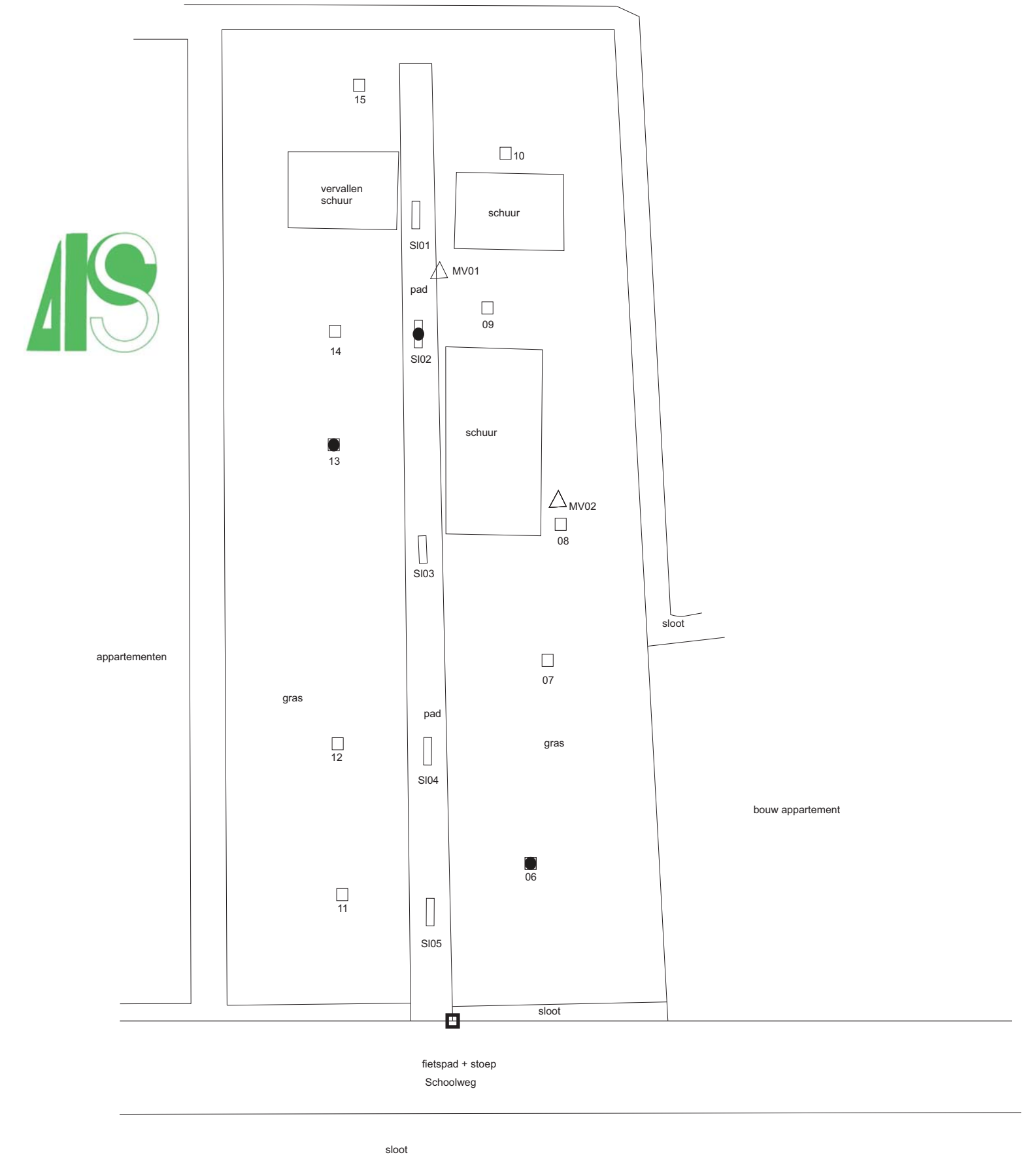
LEGENDA

N

schaal: 1:400

0 m 8

- boring (1,5 m-mv)
- boring (sterk verontreinigd)
- boring (matig verontreinigd)
- boring (licht verontreinigd)
- 0-punt



LOCATIETEKENING

datum: augustus 2018

nummer: R18-B711

locatie: Perceel tussen Rondehoep Oost 30 en Schoolweg Ouderkerk aan de Amstel

Opdrachtgever: Keij & Stefels Beheer B.V.

LEGENDA

N

schaal: 1:400

0 m 8

- asbest verdacht materiaal maaiveld
- boring (diep)
- inspectiegat
- inspectiesleuf
- 0-punt

Bijlage 4. Boorstaten

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

- Zand, kleïig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

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.i.d.-waarde

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

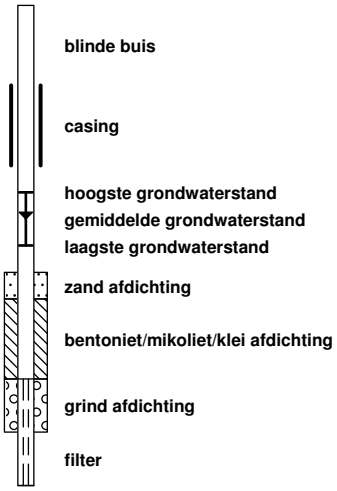
monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

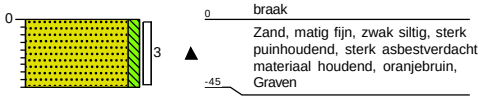
- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

peilbuis



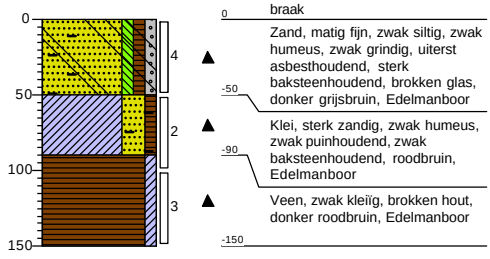
Boring: **10**

Datum: 9-8-2018



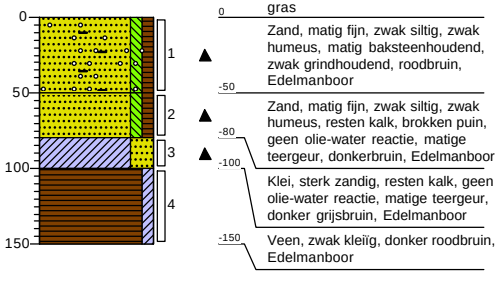
Boring: **100**

Datum: 28-8-2018



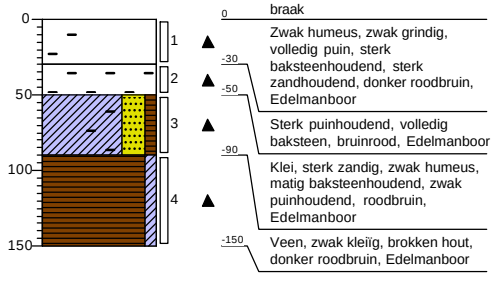
Boring: **101**

Datum: 28-8-2018



Boring: **102**

Datum: 28-8-2018

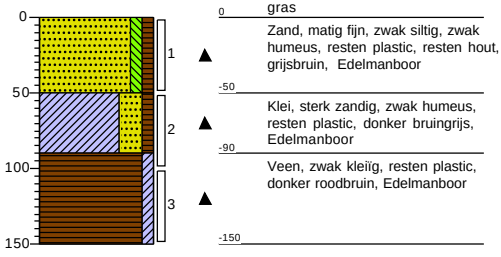


Projectnaam: Perceel tussen Rondehoep Oost 30 en Schoolweg Ouderkerk aan de Amstel

Projectcode: R18-B648

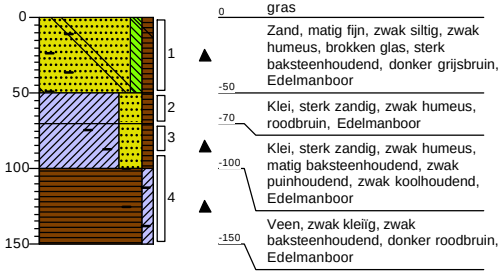
Boring: **103**

Datum: 28-8-2018



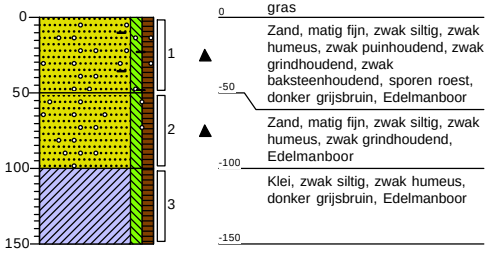
Boring: **104**

Datum: 28-8-2018



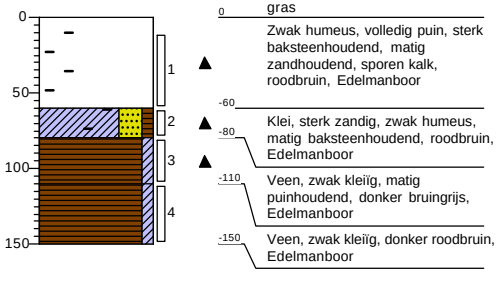
Boring: **105**

Datum: 28-8-2018



Boring: **106**

Datum: 28-8-2018

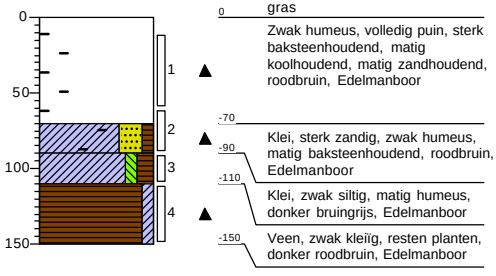


Projectnaam: **Perceel tussen Rondehoep Oost 30 en Schoolweg Ouderkerk aan de Amstel**

Projectcode: R18-B648

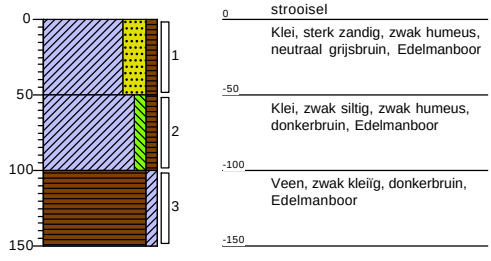
Boring: **107**

Datum: 28-8-2018



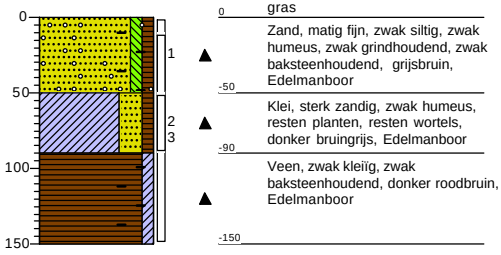
Boring: **108**

Datum: 28-8-2018



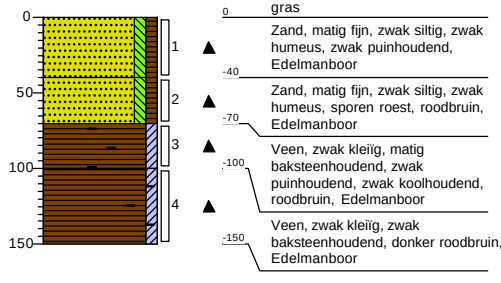
Boring: **109**

Datum: 28-8-2018



Boring: **110**

Datum: 28-8-2018

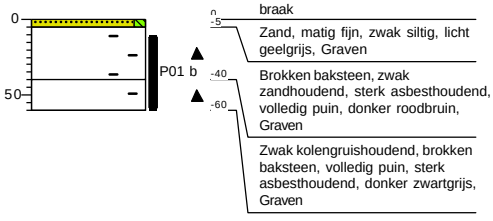


Projectnaam: Perceel tussen Rondehoep Oost 30 en Schoolweg Ouderkerk aan de Amstel

Projectcode: R18-B648

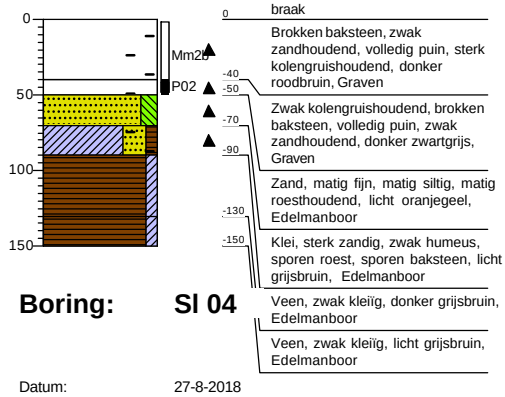
Boring: **Sl 01**

X: 121958,83
Y: 478554,10
Datum: 27-8-2018



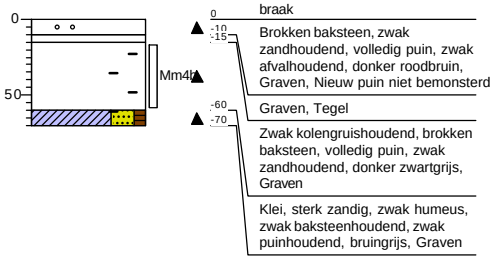
Boring: **Sl 02**

X: 121955,72
Y: 478541,69
Datum: 27-8-2018



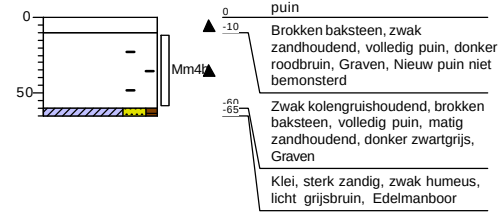
Boring: **Sl 03**

Datum: 27-8-2018



Boring: **Sl 04**

Datum: 27-8-2018

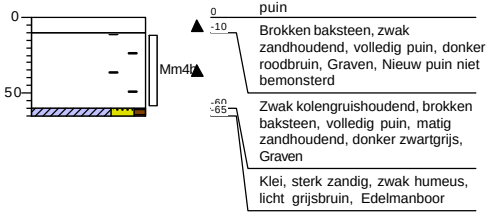


Projectnaam: Perceel tussen Rondehoep Oost 30 en Schoolweg Ouderkerk aan de Amstel

Projectcode: R18-B711

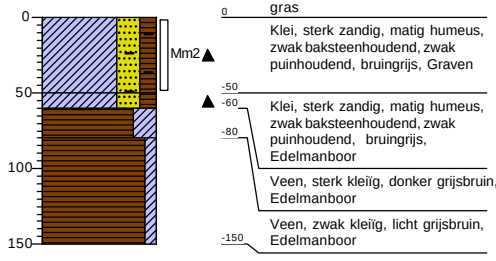
Boring: Sl 05

Datum: 27-8-2018



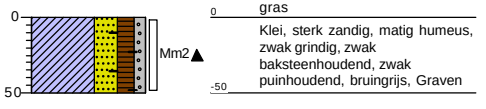
Boring: 06

X: 121943,89
Y: 478487,10
Datum: 27-8-2018



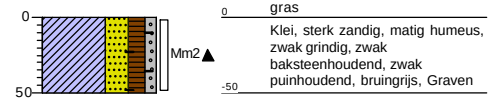
Boring: 07

X: 121951,86
Y: 478505,34
Datum: 27-8-2018



Boring: 08

X: 121959,47
Y: 478519,52
Datum: 27-8-2018

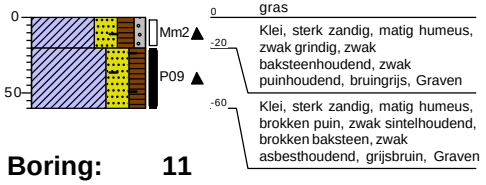


Projectnaam: Perceel tussen Rondehoep Oost 30 en Schoolweg Ouderkerk aan de Amstel

Projectcode: R18-B711

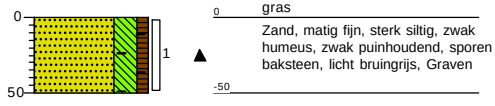
Boring: 09

X: 121960,28
Y: 478535,60
Datum: 27-8-2018



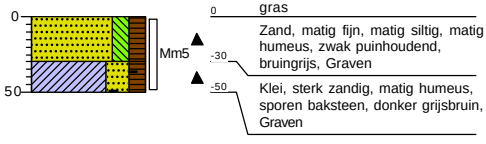
Boring: 10

X: 121966,57
Y: 478555,91
Datum: 27-8-2018



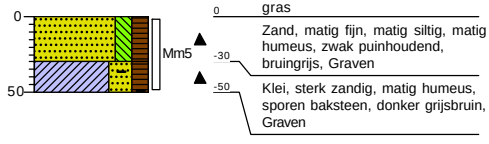
Boring: 11

Datum: 27-8-2018



Boring: 12

Datum: 27-8-2018

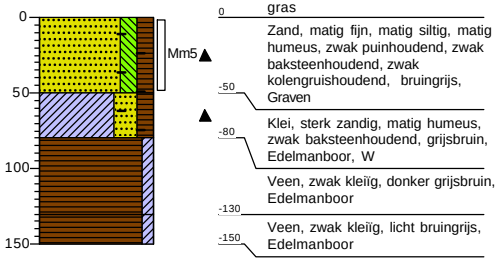


Projectnaam: Perceel tussen Rondehoep Oost 30 en Schoolweg Ouderkerk aan de Amstel

Projectcode: R18-B711

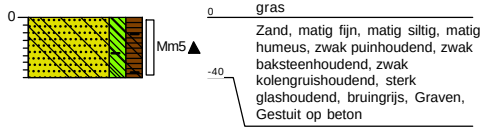
Boring: 13

Datum: 27-8-2018



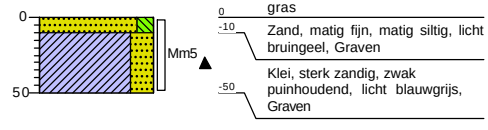
Boring: 14

Datum: 27-8-2018



Boring: 15

Datum: 27-8-2018



Projectnaam: Perceel tussen Rondehoep Oost 30 en Schoolweg Ouderkerk aan de Amstel

Projectcode: R18-B711

Bijlage 5. Certificaat menggranulaat

KOMO® kwaliteitsverklaring

SGS INTRON Certificatie B.V.

Venusstraat 2
Postbus 267
4100 AG CULEMBORG
T: +31 345 58 07 33
F: +31 345 58 02 08
www.sgs.com/intron-certificatie

Nummer:
BG-209/10
Uitgegeven:
2016-01-20
Geldig tot:
onbepaalde tijd
Vervangt:
BG-209/9
d.d. 2016-01-01

Recyclinggranulaat

voor toepassing in GWW-werken

Producent:

PARO Amsterdam B.V.

Siciliëweg 38
1045 AS AMSTERDAM
Postbus 2033
[6802 CA ARNHEM
Telefoon (020) 334 43 22
Telefax (020) 334 43 23
E-mail info@paro-bv.nl
Website www.paro-bv.nl

Mobiele breekinstallatie:
Kleeman MR 130 Z EVO

Producten:
Menggranulaat 0/31,5
Betongranulaat 0/31,5
Hydraulisch menggranulaat 0/45

Verklaring van SGS INTRON Certificatie B.V.
Deze kwaliteitsverklaring voor productcertificatie is op basis van BRL 2506 d.d. 2012-11-29 inclusief wijzigingsblad d.d. 2014-12-31 afgegeven conform het SGS INTRON Certificatie-reglement voor Certificatie en Attestering.

Het kwaliteitssysteem van de producent en de productkenmerken behorende bij het recyclinggranulaat worden periodiek gecontroleerd. Op basis daarvan verklaart SGS INTRON Certificatie B.V. dat:

- het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het door de producent vervaardigde recyclinggranulaat bij aflevering voldoet aan de in de beoordelingsrichtlijn vastgelegde producteisen, mits het recyclinggranulaat voorzien is van het KOMO®-merk op een wijze als aangegeven in deze kwaliteitsverklaring;
- de essentiële kenmerken, zoals vastgelegd in de van toepassing zijnde Europese norm, geen deel uitmaken van deze verklaring.

Voor SGS INTRON Certificatie B.V.

Ir. J.W.P. de Bont
Certificatiemanager

Aan de gebruikers van deze KOMO® kwaliteitsverklaring wordt geadviseerd om bij SGS INTRON Certificatie B.V. te informeren of dit document nog geldig is. De geldige certificaten staan vermeld op de website www.sgs.com/intron-certificatie.

Deze KOMO® kwaliteitsverklaring is voorts opgenomen in het overzicht op de website van Stichting KOMO: www.komo.nl.

Deze KOMO® kwaliteitsverklaring bestaat uit 3 bladzijden.

Beoordeeld op:
kwaliteitssysteem
product

Periodieke controle

KOMO® kwaliteitsverklaring

Recyclinggranulaat voor toepassing in GWW-werken
Nummer : BG-209/10
Uitgegeven : 2016-01-20

1. TECHNISCHE SPECIFICATIE

1.1 Onderwerp

Deze KOMO® kwaliteitsverklaring heeft betrekking op de productcertificatie van:

- recyclinggranulaat voor toepassing in verhardingslagen van steenmengsel (wegfunderingslagen) in de wegenbouw als bedoeld in paragraaf 28.11 tot en met 28.17 van de Standaard RAW Bepalingen.

1.2 Merken en aanduidingen op de afleverdocumenten

De afleveringsbon moet worden gemerkt met:

- de aanduiding KOMO® of het KOMO®-merk gevolgd door het certificaatnummer. De uitvoering van het merk is als volgt:

- het certificaatnummer : BG-... (zonder versienummer);
- leverancier : (de naam van de leverancier);
- producent : (naam producent + productielocatie);
- soort product : (naam product);
- gradering : (sortering);
- leveringsdatum : (datum);
- uniek nummer : …….;
- grootte van de geleverde partij : ….. ton;
- geleverd aan : (naam afnemer, besteknummer of projectcode);
- toepassing : (verhardingslaag).

2. TERMEN EN DEFINITIES

Niet van toepassing.

3. PRODUCTKENMERKEN EN EISEN

Het product voldoet aan de in de BRL 2506 vastgelegde producteisen voor de betreffende toepassing.

4. TOEPASSINGSVOORWAARDEN

Niet van toepassing.

5. VERWERKINGSVOORSCHRIFTEN

De vervaardiging van het GWW-werk moet voldoen aan de van toepassing zijnde normen, richtlijnen en/of paragrafen van de Standaard RAW Bepalingen.

6. ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN

Niet van toepassing.

7. WENKEN VOOR DE AFNEMER

Controleer bij aflevering van de onder de “technische specificatie” vermelde producten of:

- geleverd is wat is overeengekomen;
- het merk en de wijze van merken juist zijn;
- de afleveringsbon alle gegevens bevat;
- de producten geen zichtbare tekortkomingen vertonen (bijv. als gevolg van transport).

In het kader van deze KOMO® kwaliteitsverklaring vindt geen controle plaats van de juistheid van de prestaties van de essentiële kenmerken. De uitspraken in deze KOMO® kwaliteitsverklaring mogen niet worden gebruikt ter vervanging van de CE-markering en/of de bijbehorende verplichte Prestatieverklaring.

Indien u op grond van het hiervoor gestelde tot afkeuring overgaat, neem dan contact op met PARO Amsterdam B.V. en zo nodig met SGS INTRON Certificatie B.V.

Neem de in deze KOMO® kwaliteitsverklaring opgenomen verwerkingsvoorschriften in acht.

Controleer of deze kwaliteitsverklaring nog geldig is, raadpleeg hiervoor de website www.sgs.com/intron-certificatie.

8. DOCUMENTENLIJST

De van toepassing zijnde versie van in deze KOMO® kwaliteitsverklaring genoemde documenten is opgenomen in BRL 2506.

BRL 2506	Recyclinggranulaten voor toepassing in GWW-werken en beton, SGS INTRON Certificatie B.V. / IKOB BKB B.V., d.d. 2012-11-29 met wijzigingsblad d.d. 2014-12-31.
St. RAW	Standaard RAW Bepalingen 2010, Stichting CROW, Ede.

NL BSB® productcertificaat

SGS INTRON Certificatie B.V.

Venusstraat 2
Postbus 267
4100 AG CULEMBORG
T: +31 88 21 45 133
www.sgs.com/intron-certificatie

Recyclinggranulaat
voor toepassing in GWW-werken

Nummer : BG-254/7
Uitgegeven : 2016-10-26
Geldig tot : onbepaalde tijd
Vervangt : BG-254/6
d.d. 2016-01-20

Producent:

PARO Amsterdam B.V.

Siciliëweg 38
1045 AS AMSTERDAM
Postbus 2033
6802 CA ARNHEM
Telefoon (020) 334 43 22
Telefax (020) 334 43 23
E-mail info@paro-bv.nl
Website www.paro-bv.nl

Mobiele breekinstallatie:
Kleeman MR 130 Z EVO

Producten:
Recyclinggranulaat in productgroep A
(menggranulaat, betongranulaat, hydraulisch menggranulaat)
Recyclinggranulaat in productgroep B
(fijngranulaat)

Verklaring van SGS INTRON Certificatie B.V.
Dit productcertificaat is op basis van BRL 2506 d.d. 2012-11-29 met wijzigingsblad d.d. 2014-12-31 afgegeven conform het SGS INTRON Certificatie-reglement voor Certificatie en Attestering.

SGS INTRON Certificatie B.V. verklaart dat:
- het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het door de producent vervaardigde recyclinggranulaat bij voortduring voldoet aan de in dit productcertificaat vastgelegde milieuhygiënische specificaties, mits het recyclinggranulaat voorzien is van het NL-BSB®-merk op een wijze als aangegeven in dit productcertificaat;
- met inachtneming van het bovenstaande, het recyclinggranulaat in zijn toepassingen en met inachtneming van de daarbij horende toepassingsvoorwaarden voldoet aan de relevante eisen van het Besluit bodemkwaliteit;
- voor dit productcertificaat geen controle plaatsvindt op het gebruik in werken en op de melding- en/of informatieplicht van de gebruiker aan het bevoegd gezag.

Voor het Besluit bodemkwaliteit is dit een door de Minister van Infrastructuur en Milieu erkend certificaat, indien het certificaat is opgenomen in het “Overzicht van erkende kwaliteitsverklaringen in de bouw” op de websites van SBK: www.bouwkwaliteit.nl en van Bodem+: www.bodemplus.nl.

Voor SGS INTRON Certificatie B.V.

Ir. J.W.P. de Bont
Certificatiemanager

Gebruikers van dit productcertificaat wordt geadviseerd om bij SGS INTRON Certificatie B.V. te informeren of dit certificaat nog geldig is. Controleer of er sprake is van een door het ministerie van Infrastructuur en Milieu erkende kwaliteitsverklaring.

Dit certificaat bestaat uit 3 bladzijden

® Is een collectief merk van Stichting Bouwkwaliteit (SBK)

NL BSB® productcertificaat

Recyclinggranulaat voor toepassing in GWW-werken
Nummer : BG-254/7
Uitgegeven : 2016-10-26

1. MILIEUHYGIËNISCHE SPECIFICATIES

1.1 Onderwerp

Dit NL BSB® productcertificaat heeft betrekking op de milieuhygiënische eigenschappen van het door de certificaathouder geproduceerde recyclinggranulaat voor toepassing in GWW-werken. Recyclinggranulaat ontstaat bij de bewerking van steenachtige afvalstoffen in een bewerkingsinstallatie. De bewerking bestaat in het algemeen uit breken en zeven.

1.2 Merken

De levering van recyclinggranulaat wordt altijd voorzien van een afleveringsbon in combinatie met een (kopie van een) NL BSB® productcertificaat hiervan. Deze documenten vormen samen het bewijs dat het recyclinggranulaat voldoet aan de eisen gesteld in de BRL.

De afleveringsbon van het recyclinggranulaat wordt gemerkt met het NL-BSB® beeldmerk (zie voorzijde van dit NL-BSB® productcertificaat) of het NL BSB®-woordmerk. De afleveringsbon bevat tevens de volgende verplichte aanduidingen:

- het certificaatnummer : (certificaatnummer zonder versienummer);
- leverancier : (de naam van de leverancier);
- producent : (naam producent + productielocatie);
- soort product : (type granulaat);
- gradering : (sortering);
- leveringsdatum : (datum);
- uniek nummer : …..;
- grootte van de geleverde partij : ….. ton;
- geleverd aan : (naam afnemer, besteknummer of projectcode);
- toepassing : ongebonden in GWW-werken;
- klasse : niet-vormgegeven bouwstof.

Indien van toepassing dienen op de afleveringsbon te worden vermeld:

- bindmiddel : (cement / cement en bitumenemulsie);
- type cement : ……;
- cementgehalte : …… kg per ……..;
- gehalte bitumenemulsie : …….kg per ……..

1.3 Materiaaleigenschappen recyclinggranulaat

1.3.1 Samenstelling en emissie
De gemiddelde samenstellingswaarde bepaald overeenkomstig AP04-SB en de gemiddelde emissie bepaald overeenkomstig AP-04-U voldoen aan de eisen van bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit.

1.3.2 Gehalte aan asbest
Het gewogen gehalte aan asbest van het recyclinggranulaat bedraagt maximaal 100 mg/kg.

2. TOEPASSINGSVOORWAARDEN

Het recyclinggranulaat dient te worden toegepast in overeenstemming met artikel 5, 6, 7 en 33 van het Besluit bodemkwaliteit.

3. VERWERKING

Voor recyclinggranulaten zijn van toepassing de condities overeenkomstig het Besluit bodemkwaliteit zoals vermeld onder Toepassingsvoorwaarden.

4. WENKEN VOOR DE TOEPASSER

1. Bij aflevering inspecteren of:
 - geleverd is wat is overeengekomen;
 - het merk en de wijze van merken juist zijn;
 - de afleverbon alle gegevens bevat;
 - het afgegeven NL BSB® certificaat betrekking heeft op de geleverde partij, indien de partij niet direct van de producent is afgenomen;
 - de producten geen zichtbare tekortkomingen vertonen.
2. Indien op grond van het onder 1 gestelde tot afkeuring wordt overgegaan, dient contact te worden opgenomen met:
 - PARO Amsterdam B.V.,
 en zo nodig met
 - SGS INTRON Certificatie B.V.
3. Controleren of voldaan wordt aan de voorwaarden voor toepassing.
4. Nagaan of en door wie melding moet worden gedaan aan het bevoegd gezag.
5. Het bewijsmiddel (afleverbonnen en eventueel het certificaat) dient aan de opdrachtgever ter beschikking te worden gesteld. Dat geldt niet bij levering aan natuurlijke personen anders dan in de uitoefening van beroep of bedrijf.
6. De opdrachtgever moet het bewijsmiddel (afleverbonnen en certificaat) ten minste 5 jaar ter beschikking houden voor inzage door het bevoegd gezag. Dat geldt niet bij levering aan natuurlijke personen anders dan in de uitoefening van beroep of bedrijf.

Overdracht van het certificaat aan derden

Dit NL BSB® certificaat kan ook na overdracht van het recyclinggranulaat aan derden als bewijsmiddel gelden. De leverancier dient dan aannemelijk te maken, dat het door de producent afgegeven certificaat daadwerkelijk betrekking heeft op het door de leverancier aan derden geleverde product.

5. REFERENTIES / LIJST VAN VERMELDE DOCUMENTEN

Voor zover er geen data vermeld zijn, staan de juiste publicatiedata van de genoemde documenten vermeld in de nationale beoordelingsrichtlijn 2506.

BRL 2506	*Recyclinggranulaten voor toepassing in beton, wegenbouw, grondbouw en werken, d.d. 2012-11-29 met wijzigingsblad d.d. 2014-12-31.*
Besluit bodemkwaliteit	*Besluit van 22 november 2007, houdende regels inzake de kwaliteit van de bodem (Besluit bodemkwaliteit). Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden 469, jaargang 2007 met alle bijbehorende nadien gepubliceerde wijzigingen.*
Regeling bodemkwaliteit	*Regeling van 13 december 2007, houdende regels voor de uitvoering van de kwaliteit van de bodem (Regeling bodemkwaliteit), Nederlandse Staatscourant 247, 2007 met alle bijbehorende nadien gepubliceerde wijzigingen.*
AP04	*Accreditatieprogramma Bouwstoffenbesluit AP04, versie 3*, SIKB, Gouda.

Bijlage 6. Toetsingskader

Toetsingskader bodemverontreiniging

De kwaliteit van de bodem wordt getoetst aan streef/AW2000- en interventiewaarden.
De toetsing betreft enerzijds de grond (landbodem) of het sediment (waterbodem), en anderzijds het grondwater.
Voor grond/sediment moeten deze waarden worden gerelateerd aan de zogenaamde standaardbodem. Dit is een bodem met 10% organisch stof (humus) en 25% kleideel (lutum). Deze bodemcomponenten hebben namelijk de eigenschap verontreinigingen vast te leggen, en hun verspreiding te verhinderen.
De gemeten concentraties aan verontreiniging moeten dan ook altijd teruggerekend worden naar standaardbodem aan de hand van de aan deze bodem bepaalde gehalten lutum en humus. Hiervoor zijn standaardformules in gebruik. Voor grondwater geldt een dergelijke omrekening niet.

De Streefwaarden/AW2000 worden afgeleid en vastgesteld binnen het INS-proces.
De Interventiewaarden zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering (VROM 2013).

Streefwaarde/AW200 (S/AW200-waarde)

De streefwaarde/AW2000 wordt voor Organische stoffen gesteld op een honderdste deel van de MTR (maximaal toelaatbaar risico) van de betreffende stof. Voor metalen wordt de streefwaarde/AW2000 bepaald door de Natuurlijke achtergrondconcentratie op te tellen bij een honderdste deel van de MTR voor het betreffende metaal.
In de praktijk treden in door menselijk handelen beïnvloede bodemlagen overschrijdingen op tengevolge van langdurige diffuse belasting. In die gevallen is sprake van lokaal verhoogde “achtergrondwaarden”. Door veel gemeenten worden deze momenteel geïnventariseerd en wettelijk vastgelegd. Voor het saneringscriterium van oude verontreinigingen (voor 1987) zijn de achtergrondwaarden de ondergrens voor de saneringsdoelstelling. Ook voor grondverzet is de achtergrondwaarde en niet de streefwaarde doorslaggevend.
Een verontreiniging boven de streefwaarden wordt “licht” genoemd.

Tussenwaarde (T-waarde=(I+S)/2)

De tussenwaarde, dat is de helft van de som van streef/AW2000- en interventiewaarde, speelt een rol in een aantal toetsingen.
Indien bij een verkennend onderzoek een concentratie boven de tussenwaarde wordt gemeten, is er doorgaans aanleiding voor het uitvoeren van een nader onderzoek. Verkennend onderzoek dient slechts om de aan- of afwezigheid van verontreiniging aan te tonen. Bij verontreiniging boven de tussenwaarde wordt de kans reëel geacht dat bij nader onderzoek concentraties boven de interventiewaarde worden vastgesteld.
Verder speelt de tussenwaarde een rol bij de risicoanalyses van een urgentiebepaling.
Een verontreiniging boven de tussenwaarde wordt “matig” genoemd.

Interventiewaarde (I-waarde)

De interventiewaarde is een concentratie waarbij er potentiële risico's kunnen optreden voor de volksgezondheid of de ecologie. Het gaat hier dus om een risico grenswaarde.
Een verontreiniging boven de interventiewaarde wordt "sterk" genoemd.
Bij meer dan 10 × de interventiewaarde spreekt men vaak van een "zeer sterke verontreiniging".
Indien meer dan 25 m^3 grond, of meer dan 100 m^3 bodemvolume met grondwater, ernstig is verontreinigd, spreekt men bij oude verontreinigingen (bedoeld wordt meestal van vóór 1987) van een "ernstig geval van bodemverontreiniging".

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal stoffen zijn geen interventiewaarden vastgesteld, maar "indicatieve niveaus van ernstige verontreiniging". Dit is het geval als er nog geen betrouwbare meetvoorschriften voorhanden zijn, of als de risicobeoordeling van de stof nog onvoldoende is getoetst.

Ernst en urgentie van gevallen van bodemverontreiniging

Met het in werking treden van de Wet Bodembescherming (Wbb) in 1987 is een onderscheid gemaakt tussen "bestaande gevallen van bodem verontreiniging" en "nieuwe gevallen van bodemverontreiniging".
Voor nieuwe gevallen kent de wet een duidelijke regeling: deze moeten worden opgeruimd (zorgplicht).
Dit betekent dat de oude situatie moet worden hersteld, voor zover dat redelijkerwijze technisch mogelijk is (ALARA-principe). Soms is de oude situatie vastgelegd middels een "nulsituatieonderzoek".
Voor oude ("bestaande") gevallen is een speciale regeling ontworpen, de "saneringsregeling Wbb".
Hierin wordt onderscheid gemaakt tussen "ernstige" en "niet-ernstige" gevallen van verontreiniging.
Er is sprake van een ernstig geval als er meer dan 25 m^3 bodem boven de interventiewaarde is verontreinigd, of indien het grondwater van 100 m^3 bodemvolume boven de interventiewaarde is verontreinigd.
Pas als er sprake is van een ernstig geval, moet er op enig tijdstip gesaneerd worden.
Vervolgens wordt de urgentie van het geval beoordeeld. Dit gebeurt middels een risicoanalyse voor mens, natuur en verspreiding. Indien een geval urgent is, wordt een saneringstijdstip opgelegd.

Saneringsdoelstelling

Nieuwe gevallen van verontreiniging moeten op grond van de wet teruggesaneerd worden naar de oude situatie. Soms is deze vastgelegd in een zogenaamd "nulsituatie onderzoek". In andere gevallen wordt verondersteld dat de lokale achtergrond de oorspronkelijke situatie was.
Oude gevallen van verontreiniging moesten tot voor kort teruggesaneerd worden naar multifunctionele (schone) bodem, tenzij de kosten hiervan veel te hoog dreigden op te lopen. In dat geval kon de verontreiniging ook "ingepakt" worden (IBC: Isoleren, beheersen en controleren).
In het kader van de zogenaamde BEVER-operatie verschuift het beleid naar "functioneel saneren": de bodem moet worden teruggesaneerd zodat ze geschikt is voor de voorgenomen gebruiksfunctie. Hierbij moet wel worden aangetekend dat als de functie later wijzigt, aanvullende sanering noodzakelijk kan worden.
De minimale terugsaneerwaarden bij functionele saneringen worden vastgesteld op basis van risicoanalyses.

Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M100.2			M101.1		
Certificaatcode		2018123672			2018123672		
Boring(en)		100			101		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	8,0			11		
Lutum	% ds	46			7,1		
Datum van toetsing		5-9-2018			5-9-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds						
PCB 28	mg/kg ds						
PCB 52	mg/kg ds						
PCB 101	mg/kg ds						
PCB 118	mg/kg ds						
PCB 138	mg/kg ds						
PCB 153	mg/kg ds						
PCB 180	mg/kg ds						
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds						
Nikkel	mg/kg ds						
Koper	mg/kg ds						
Zink	mg/kg ds	140	98	-0,07	**560**	**893**	**1,3**
Molybdeen	mg/kg ds						
Cadmium	mg/kg ds						
Barium	mg/kg ds						
Kwik	mg/kg ds						
Lood	mg/kg ds	*220*	*179*	*0,27*	*410*	*512*	*0,96*
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	88,7			88,5		
Droge stof	% m/m	69,2	69,0		80,7	81,0	
Lutum	%	46			7,1		
Organische stof (humus)	%	8,0			11		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds						
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds						
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds						
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds						
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds						
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds						
Anthraceen	mg/kg ds						
Fenanthreen	mg/kg ds						
Fluorantheen	mg/kg ds						
Chryseen	mg/kg ds						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds						
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds						
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds						
PAK 10 VROM	mg/kg ds						

Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M101.2			M102.3		
Certificaatcode		2018123672			2018123672		
Boring(en)		101			102		
Traject (m -mv)		0,50 - 0,80			0,50 - 0,90		
Humus	% ds	53			11		
Lutum	% ds	5,7			13		
Datum van toetsing		5-9-2018			5-9-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		*0,16*	*0,14*			
PCB 28	mg/kg ds	<0,1	0,0				
PCB 52	mg/kg ds	<0,1	0,0				
PCB 101	mg/kg ds	<0,1	0,0				
PCB 118	mg/kg ds	<0,1	0,0				
PCB 138	mg/kg ds	<0,1	0,0				
PCB 153	mg/kg ds	<0,1	0,0				
PCB 180	mg/kg ds	<0,1	0,0				
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	*7,8*	*19,5*	*0,03*			
Nikkel	mg/kg ds	*18*	*40*	*0,08*			
Koper	mg/kg ds	44	32	-0,05			
Zink	mg/kg ds	*550*	*526*	*0,67*	66	88	-0,09
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0			
Cadmium	mg/kg ds	0,8	0,4	-0,02			
Barium	mg/kg ds	180	477 (6)				
Kwik	mg/kg ds	*0,76*	*0,74*	*0,02*			
Lood	mg/kg ds	*300*	*235*	*0,39*	*79*	*91*	*0,09*
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	46,7			88		
Droge stof	% m/m	72,9	73,0		71	71	
Lutum	%	5,7			13		
Organische stof (humus)	%	53			11		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	520	173 (6)				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**22000**	**7333**	**1,49**			
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	2800	933 (6)				
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	9500	3167 (6)				
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	7400	2467 (6)				
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	1600	533 (6)				
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	290	97 (6)				
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	380	127				
Anthraceen	mg/kg ds	550	183				
Fenanthreen	mg/kg ds	1800	600				
Fluorantheen	mg/kg ds	1400	467				
Chryseen	mg/kg ds	480	160				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	550	183				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	370	123				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	180	60				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	280	93				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	220	73				
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**2070**	**53,73**			

Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M103.1			M104.1		
Certificaatcode		2018123672			2018123672		
Boring(en)		103			104		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	26			7,6		
Lutum	% ds	7,7			5,6		
Datum van toetsing		5-9-2018			5-9-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds						
PCB 28	mg/kg ds						
PCB 52	mg/kg ds						
PCB 101	mg/kg ds						
PCB 118	mg/kg ds						
PCB 138	mg/kg ds						
PCB 153	mg/kg ds						
PCB 180	mg/kg ds						
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds						
Nikkel	mg/kg ds						
Koper	mg/kg ds						
Zink	mg/kg ds	**930**	**1155**	**1,75**	*360*	*645*	*0,87*
Molybdeen	mg/kg ds						
Cadmium	mg/kg ds						
Barium	mg/kg ds						
Kwik	mg/kg ds						
Lood	mg/kg ds	*390*	*394*	*0,72*	**440**	**592**	**1,13**
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	73,1			92,1		
Droge stof	% m/m	70,7	71,0		76,6	77,0	
Lutum	%	7,7			5,6		
Organische stof (humus)	%	26			7,6		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds						
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds						
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds						
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds						
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds						
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds						
Anthraceen	mg/kg ds						
Fenanthreen	mg/kg ds						
Fluorantheen	mg/kg ds						
Chryseen	mg/kg ds						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds						
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds						
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds						
PAK 10 VROM	mg/kg ds						

Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M105.1			M108.2		
Certificaatcode		2018128107			2018128107		
Boring(en)		105			108		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	11			50		
Lutum	% ds	16			18		
Datum van toetsing		12-9-2018			12-9-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds					<0,0016	-0,02
PCB 28	mg/kg ds				<0,001	<0,000	
PCB 52	mg/kg ds				<0,001	<0,000	
PCB 101	mg/kg ds				<0,001	<0,000	
PCB 118	mg/kg ds				<0,001	<0,000	
PCB 138	mg/kg ds				<0,001	<0,000	
PCB 153	mg/kg ds				<0,001	<0,000	
PCB 180	mg/kg ds				<0,001	<0,000	
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds				*15*	*19*	*0,02*
Nikkel	mg/kg ds				*32*	*40*	*0,08*
Koper	mg/kg ds				33	21	-0,13
Zink	mg/kg ds	100	122	-0,03	99	77	-0,11
Molybdeen	mg/kg ds				*6*	*6*	*0,02*
Cadmium	mg/kg ds				0,36	0,18	-0,03
Barium	mg/kg ds				95	122 (6)	
Kwik	mg/kg ds				*0,3*	*0,3*	*0*
Lood	mg/kg ds	*98*	*108*	*0,12*	*88*	*63*	*0,03*
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	87,7			49		
Droge stof	% m/m	68,9	69,0		28	28	
Lutum	%	16			18		
Organische stof (humus)	%	11			50		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds				<9	2 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds				210	70	-0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds				22	7 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds				55	18 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds				75	25 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds				49	16 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds				<18	4 (6)	
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds				<0,05	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds				0,54	0,18	
Fenanthreen	mg/kg ds				1,4	0,5	
Fluorantheen	mg/kg ds				2,2	0,7	
Chryseen	mg/kg ds				1	0	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				1	0	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				0,62	0,21	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				0,4	0,1	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				0,51	0,17	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds				0,4	0,1	
PAK 10 VROM	mg/kg ds					*2,7*	*0,03*

Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M109.2			M110.2		
Certificaatcode		2018128107			2018128107		
Boring(en)		109			110		
Traject (m -mv)		0,50 - 0,90			0,40 - 0,70		
Humus	% ds	46			14		
Lutum	% ds	28			11		
Datum van toetsing		12-9-2018			12-9-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0016	-0,02		0,0074	-0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,000		0,0035	0,0025	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,000		0,0034	0,0024	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,001	
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	7,4	6,8	-0,05	*22*	*38*	*0,13*
Nikkel	mg/kg ds	33	30	-0,08	*46*	*76*	*0,63*
Koper	mg/kg ds	23	14	-0,17	*120*	*143*	*0,69*
Zink	mg/kg ds	*230*	*158*	*0,03*	**1700**	**2269**	**3,67**
Molybdeen	mg/kg ds	*3,6*	*3,6*	*0,01*	*8,9*	*8,9*	*0,04*
Cadmium	mg/kg ds	0,33	0,17	-0,03	*3*	*3*	*0,19*
Barium	mg/kg ds	88	80 (6)		720	1290 (6)	
Kwik	mg/kg ds	0,12	0,10	-0	*0,44*	*0,51*	*0,01*
Lood	mg/kg ds	44	30	-0,04	**500**	**564**	**1,07**
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	51,8			85,2		
Droge stof	% m/m	25,1	25,0		62,5	63,0	
Lutum	%	28			11		
Organische stof (humus)	%	46			14		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<9	2 (6)		3,8	2,7 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<100	23	-0,03	*360*	*257*	*0,01*
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<15	4 (6)		11	8 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<15	4 (6)		45	32 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	36	12 (6)		200	143 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	39	13 (6)		72	51 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<18	4 (6)		19	14 (6)	
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,01		<0,05	<0,03	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,01		0,11	0,08	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,065	0,022		0,29	0,21	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,05		0,69	0,49	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,01		0,41	0,29	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,01		0,31	0,22	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,068	0,023		0,32	0,23	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,01		0,18	0,13	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,01		0,3	0,2	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,01		0,27	0,19	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,18	-0,03		*2,1*	*0,02*

----------	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=T	: Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
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 3.0.0 -

Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Bijlage 7. Referenties

Literatuur:

1. Leidraad Bodembescherming, volgens meest recente aflevering/ ‘s Gravenhage: SDU-uitgeverij, afleveringen t/m 2000.
2. Circulaire bodemsanering (VROM 2013).
3. Bodemonderzoek Milieuvergunning en BSB, met protocol voor gecombineerd onderzoek/-’s Gravenhage: SDU-uitgeverij, mei 1994.
4. Protocol nulsituatie-bodemonderzoek Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks/ dr ir J.A.W. Nieuwkoop, drs A. Schouten - ‘s Gravenhage: SDU-uitgeverij, oktober 1995.
5. Protocol voor het Oriënterend Onderzoek naar aard en concentratie van verontreinigende stoffen en de plaats van voorkomen van bodemverontreiniging/ F.P.J. Lamé, R.Bosman - ‘s Gravenhage: SDU-uitgeverij, mei 1994.
6. Nader onderzoeksrichtlijn Ernst, Urgentie en Tijdstipbepaling /Tauw Milieu b.v., Grontmij, Chemielinco, in opdracht van VROM- ’s Gravenhage: SDU-uitgeverij november 1997.
7. Protocol voor het Nader Onderzoek (deel 1) naar de aard en concentratie van verontreinigende stoffen en de omvang van bodemverontreiniging/ F.P.J. Lamé, R. Bosman - ‘s Gravenhage: SDU-uitgeverij, mei 1994.
8. Richtlijn voor het Nader Onderzoek (deel 1) voor specifieke categorieën van bodemverontreiniging/N.G. van der Gaast e.a.- ‘s Gravenhage: SDU-uitgeverij 1995.
9. Regeling bodemkwaliteit, Regeling van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397, houdende regels voor. de uitvoering van de kwaliteit van de bodem.

Van toepassing zijnde normen bij bodemonderzoek:

NEN 5104	Geotechniek, Classificatie van onverharde grondmonsters.
NEN 5119	Geotechniek - Boren en monsterneming in grond
NEN 5706	Richtlijnen voor de beschrijving van zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van milieukundig bodemonderzoek
NEN 5709	Bodem, Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond
NVN 5725	Bodem - Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek
NEN 5707	Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem
NEN 5897	monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat
NEN 5740	Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond
NPR 5741	Bodem, Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek
NEN 5742	Bodem, Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische bodemkenmerken
NEN 5743	Bodem, Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van bepaling van vluchtige verbindingen
NEN 5744	Bodem, Monsterneming van grondwater ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen en fysisch-chemische eigenschappen
NEN 5745	Bodem, Monsterneming van grondwater ten behoeve van vluchtige verbindingen
NEN-EN-ISO 5667-3	Richtlijn voor de conservering en behandeling van watermonsters
NEN-EN-ISO 5667-11	Richtlijn voor monsterneming van grondwater
NEN-EN-ISO 5667-14	Richtlijn voor de kwaliteitsborging van monsterneming en -behandeling van water dat wordt gebruikt voor milieuonderzoek
NEN-EN-ISO 5667-18	Richtlijn voor monsterneming van grondwater op verontreinigde terreinen
NEN 5766:2003	Plaatsing van peilbuizen ten behoeve van milieukundig bodemonderzoek

Protocollen ten behoeve van het veldwerk

1. protocol 2001 versie 3.2; Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (SIKB, 12-12-2013)
2. protocol 2002 versie 4; nemen van grondwatermonsters (SIKB, 12-12-2013)
3. protocol 2018 versie 3.1: locatie- inspectie en monsterneming van asbest in bodem (SIKB, 12-12-2013)

Bijlage 8. Monsternemingplan asbestonderzoek

Monsternemingplan asbestonderzoek

Projectgegevens	
projectnummer	R18-B711
projectnaam	Perceel tussen Rondehoep Oost 30 en Schoolweg Ouderkerk aan de Amstel
locatie	Perceel tussen Rondehoep Oost 30 en Schoolweg Ouderkerk aan de Amstel
opdrachtgever	Keij & Stefels Beheer B.V.
doel onderzoek	Vastleggen asbestconcentraties in grond
uitvoeringsdatum	27-08-2018
uitvoerende organisatie en projectleider	APS Milieu B.V. Ing. J.J. de Vlieger
uitvoerende veldwerker(s)	J.W. Munneke
locatiegegevens	
oppervlakte	2545 m^2
omschrijving deelgebieden	Deellocatie 1: Puinpad (545 m^2), nader Deellocatie 2: Overig terrein (2000 m^2), verkennend
omschrijving vegetatie / verharding	gras en puin
hypothese	verdacht op basis van aangetroffen asbesthoudend materiaal
verwachte concentratie asbest	> 100 mg/kg d.s.
opmerking:	
veldwerk	
visuele inspectie	rasterafstand 1 meter
sleuven	aantal: 5 omvang: 2,0x0,4x0,5 m-mv bemonsteren: ja
asbestgaten	aantal: 10 diepte: 0,3x0,3x0,5 meter bemonsteren: ja
boringen	aantal: 3 diepte: 2,0 m-mv bemonsteren: nee
maken veldwerkschets	ja
maken foto’s	ja
monsterneming	ja
opmerking: ter plaatse van het puinpad worden sleuven gegraven. Ter plaatse van het overig terrein worden asbestgaten gegraven	
instructies	
monsterneming grond	per sleuf 2 kg monstermateriaal met een maximale korrelgrootte van 20 mm, in totaal dient 10 kg (droog)monstermateriaal verzameld te worden

monsterneming plaatmateriaal	wegen gevonden plaatmateriaal per soort en per sleuf, eventueel een kleine hoeveelheid plaatmateriaal meenemen ter analyse
verpakking grondmonster	in 10 liter emmer voorzien van een blauwe deksel en een duidelijk zichtbare waarschuwing ‘voorzichtig bevat asbest’
verpakking monster plaatmateriaal	dubbel verpakt in plastic zakken voorzien van duidelijk zichtbare waarschuwing ‘voorzichtig bevat asbest’
codering grondmonster	VMM01, VMM02 en VMM03
codering monster plaatmateriaal	P01, P02 enz
aanlever monsters aan laboratorium	monsters zoals bovenstaand verpakt en gecodeerd voorzien van analyse opdrachtformulier voor de koelkast plaatsen waar deze door de koerier worden opgehaald
tijdstip koerier	omstreeks 16:00 uur
laboratorium	RPS
soort analyse grond	asbest in grond conform NEN 5707
soort analyse plaatmateriaal	materiaalanalyse conform NEN 5896

benodigde materialen en veiligheidsmiddelen

Materialen

plastic zeil, schop, hark, zeven met een diameter van 31,5 mm en 20 mm, grondboor minimaal 12 cm, monsterschep van minimaal 10 cm lang en 5 cm breed, meetlint, meetwiel, piketpaaltjes, afsluitbare emmers met waarschuwing, hersluitbare plastic zakken met waarschuwing, werkwater van drinkwaterkwaliteit, weegschaal, markeerlint, plakband, plattegrond van de locatie

Veiligheid

overall, veiligheidslaarzen, handschoenen, CROW-132, verbandtrommel, oogspoeldouche, brandblusser, vochtpercentage minimaal 10 %
indien verwachte concentratie >100 mg/kg d.s.: ook decontaminatie-unit en eventueel p3 overdrukmasker, volgelaatsmasker

Kwaliteitscontrole

	naam	*datum*	*handtekening*
projectleider	Ing. J.J. de Vlieger	27-08-2018	
monsternemer	J.W. Munneke	27-08-2018	

Bijlagen
kaartje ligging/ toegang locatie
kaartje indeling deelgebieden
kaartje vindplaats asbest verdacht materiaal
kaartje sleuven, gaten, en boringen
foto’s

Bijlage 9. Monsternameformulier asbestonderzoek

Veldwerk asbestonderzoek

Projectgegevens	
projectnummer	R18-B711
projectnaam	Perceel tussen Rondehoep Oost 30 en Schoolweg Ouderkerk aan de Amstel
locatie	Perceel tussen Rondehoep Oost 30 en Schoolweg Ouderkerk aan de Amstel
opdrachtgever	Keij & Stefels Beheer B.V.
doel onderzoek	Vastleggen asbestconcentraties in grond
uitvoeringsdatum	27-08-2018
uitvoerende organisatie en projectleider	APS Milieu B.V. Ing. J.J. de Vlieger
uitvoerende veldwerker(s)	J.W. Munneke
Locatiegegevens	
locatie ingedeeld in deelgebieden	ja
zo ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria?	Deellocatie 1: Puinpad (545 m^2) Deellocatie 2: Overig terrein (2000 m^2)
omstandigheden visuele inspectie	
rasterafstand	1 meter
neerslag	< 10 mm
tijdstip	09:00 uur
licht	half bewolkt
zicht	> 50 meter
zichtbaarheid maaiveld	< 25%; vegetatie (gras), verharding (puin)
vegetatie verwijderd	nee
inspectie-efficiëntie (%)	70%-90%
aangetroffen materiaal	plaatmateriaal (MV01, r900010696 en MV02, r001893047). Laboratorium heeft gewicht bepaald
vochtmetingen (%)	10-20
Resultaten visuele inspectie	
asbest sleuf 1	gram: (laboratorium bepaald) stuks en type: (laboratorium bepaald) monstercode: P01, 0077912mg
asbest sleuf 2	gram: (laboratorium bepaald) stuks en type: (laboratorium bepaald) monstercode: P02, r001893049
asbest sleuf 3	gram: N.V.T. stuks en type: monstercode:
asbest sleuf 4	gram: N.V.T. stuks en type: monstercode:

asbest sleuf 5	gram: N.V.T. stuks en type: monstercode:
asbest gat 6	gram: N.V.T. stuks en type: monstercode:
asbest gat 7	gram: N.V.T. stuks en type: monstercode:
asbest gat 8	gram: N.V.T. stuks en type: monstercode:
asbest gat 9	gram: (laboratorium bepaald) stuks en type: (laboratorium bepaald) monstercode: P09, r001893046
asbest gat 10	gram: N.V.T. stuks en type: monstercode:
asbest gat 11	gram: N.V.T. stuks en type: monstercode:
asbest gat 12	gram: N.V.T. stuks en type: monstercode:
asbest gat 13	gram: N.V.T. stuks en type: monstercode:
asbest gat 14	gram: N.V.T. stuks en type: monstercode:
asbest gat 15	gram: N.V.T. stuks en type: monstercode:
vindplaats asbest aangeven op tekening	
Resultaten overige veldwerkzaamheden	
gaten	aantal: 10 omvang:0,3x0,3x0,5 meter bemonsterd: ja grondsoort: zand / klei bijzonderheden: geen
sleuven	aantal: 5 omvang: 0,3x2,0x +/- 0,6 meter bemonsterd: ja grondsoort: puin

	bijzonderheden: geen
boringen	aantal: 3 omvang: 2,5 m-mv, diameter 12 cm bemonsterd: nee grondsoort: zand / klei / veen bijzonderheden: geen
Mengmonstersamenstelling + barcodes	*Nader bodemonderzoek asbest* Sl01: VMM01: r900010699 / r900010697 Sl02: VMM02: r900010701 / r900010700 Sl03+Sl04+Sl05: VMM03: r900010698 / r900010702 *Verkennend bodemonderzoek asbest* 06+07+08+09+10: VMM04: r900010694 09: VMM05: r900010695 11+12+13+14+15: VMM06: 0052918mg
aanleveren aan	RPS
soort analyse	asbest in puin asbest in grond asbest in verzamelmateriaal
afwijking van VKB protocol 2018 of van NEN 5707	ja
foto's	ja
bijzonderheden	geen
sleuven, gaten, en boringen op tekening aangeven	

Kwaliteitscontrole: de veldwerker verklaard het werk onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

	naam	*datum*	*handtekening*
projectleider	Ing. J.J. de Vlieger	27-08-2018	
monsternemer	J.W. Munneke	27-08-2018	

Bijlagen: kaartje ligging/toegang locatie
kaartje indeling deelgebieden
kaartje vindplaats asbest verdacht materiaal
kaartje sleuven, gaten, en boringen
foto's

Bijlage 10. Fotorapportage











Bijlage 11. Asbestberekening

Toetsing homogeniteit binnen RE

Formules

$C_{m,i} = \Sigma(M_k * \%_{k,i}/100)/M_{lok}$

Ondergrens $C_{m,i} = (\lambda_{o,t}/N_k * M_k * \%_{k,i,o}/100) / M_{lok}$

bovengrensgrens $C_{m,i} = (\lambda_{b,t}/N_k * M_k * \%_{k,i,b}/100) / M_{lok}$

$C_o = 3(\Sigma\text{bovengrens } C_{mre}/\Sigma N_{totre}) * (\Sigma V_{sleuf,asbest}/N_{sleuf,asbest})/V_{sleuf,bep.grens}$

$M_{lok} = (1000 * V * N_s) * (\%E/100) * M_a / M_{va}$

$C_{m,i} = \Sigma(M_k * \%_{k,i,o}/100)/M_{lok} * \%E/\%E_b$

$C_{m,i} = \Sigma(M_k * \%_{k,i,b}/100)/M_{lok} * \%E/\%E_o$

waarin

$C_{m,i}$	het gehalte aan asbest van asbestsoort i afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen, in mg/kg,ds
M_k	de massa verzamelde asbesthoudende materiaal van type k. in mg
$\%_{k,i}$	het percentage asbest van het asbestsoort i in de verzamelde asbesthoudende materialen van het type k, in mg
M_{lok}	het drooggewicht van het verzamelmonster grond op locatie, in kg
onder-/bovengrens $C_{m,i}$	de onder- respectievelijk bovengrens van asbestsoort i per sleuf, in mg/kg ds
$\lambda_{o,t}$ en $\lambda_{b,t}$	de onder- respectievelijk bovengrens die voor een bepaald aantal verzamelde materialen van type k (N_k) uit de tabel van de poisson-statestiek
$\%_{k,i,o}$ en $\%_{k,i,b}$	de onder- respectievelijk bovengrenspercentageschatting aan asbest van het asbestsoort i in de asbesthoudende deeltjes van type k, in %
N_k	het aantal verzamelde astbesthoudende materialen van type k
C_o	de bepalingsgrens per sleuf per verdachte bodemlaag (indien geen asbest in sleuf), in mg/kg ds
Σbovengrens C_{mre}	de som van alle bovengrenzen van het 95%-betrouwbaarheidsinterval per sleuf binnen dezelfde RE, in mg/kg ds
ΣN_{totre}	het totaal aantal verzamelde asbesthoudende stukjes uit alle sleuven binnen dezelfde RE
$\Sigma V_{sleuf,asbest}$	de som van alle volumes van de sleuven waar asbest is aangetroffenbinnen dezelfde RE
$N_{sleuf,asbest}$	het totaal aantal sleuven waar asbest is aangetroffen binnen de RE
$V_{sleuf,bep.grens}$	het volume van de sleuf waarvan de bepalingsgrens moet worden bepaald (dm3)
V	volume geinspecteerde, in m3
N_s	het stortgewicht van het materiaal, in kg/dm3
%E	een schatting van de inspectie efficientie, in %
M_a	massa gedroogde analysemonster, in kg
M_{va}	massa veldvochtige analysemonster, in kg
$\%E_o$	de ondergrens schatting inspectie-efficientie, in %
$\%E_b$	de bovengrens schatting inspectie-efficientie, in %

asbestberekening per sleuf nader bodemonderzoek

	sleuf 1 (VMM01)			sleuf 2 (VMM02)			sleuf 3 (VMM03)			sleuf 4 (VMM03)			sleuf 5 (VMM03)			maaiveld		
volume (dm3)	300			300			300			300			300			10900		
dichtheid (kg/dm3)	1,8			1,8			1,8			1,8			1,8			1,6		
M_a (kg)	22,05			22,585			22,413			22,413			22,413			9,682		
M_{va} (kg)	25,774			26,698			27,477			27,477			27,477			11,292		
%E (%)	100			100			100			100			100			80		
M_{lok} (kg)	461,97719			456,8094988			440,4782			440,47822			440,4782			11962,74		
	P01		totaal	P2		totaal										MV01		totaal
N_k		92	92		3	3											19	19
M_k (mg)		1173000	1173000		158000	158000											293000	293000
$\lambda_{o,t}$		74,164			0,6187											%E0	70	
$\lambda_{b,t}$		112,83			8,7673											%Eb	90	
$\%_{k,i,o}$ (%)		10			10												10	
$\%_{k,i,b}$ (%)		15			15												15	
$C_{m,i}$ chrysotiel (mg/kg,ds)		317,3858025	317,3858		43,23465	43,23465		0	0		0	0		0	0		3,06158948	3,061589
ondergrens chrysotiel (mg/kg.ds)		204,683484	204,6835		7,133141	7,133141		0	0		0	0		0	0		2,177130297	2,17713
bovengrens chrysotiel (mg/kg.ds)		467,0953056	467,0953		151,6205	151,6205		0	0		0	0		0	0		4,198751287	4,198751
$C_{m,i}$ crocidoliet (mg/kg,ds)			0			0		0	0		0	0		0	0			0
ondergrens crocidoliet (mg/kg.ds)			0			0		0	0		0	0		0	0			0
bovengrens crocidoliet (mg/kg.ds)			0			0		0	0		0	0		0	0			0
$C_{m,i}$ amosiet (mg/kg,ds)			0			0		0	0		0	0		0	0			0
ondergrens amosiet (mg/kg.ds)			0			0		0	0		0	0		0	0			0
bovengrens amosiet (mg/kg.ds)			0			0		0	0		0	0		0	0			0
Σbovengrens C_{mre} (mg/kg.ds)							618,7158			618,71577			618,7158					
ΣN_{totre}							95			95			95					
$\Sigma V_{sleuf,asbest}$							600			600			600					
$N_{sleuf,asbest}$							2			2			2					
bepalingsgrens (mg/kg.ds)							19,53839			19,538393			19,53839					
totaal asbest (mg/kg.ds)	317,3858			43,23465263			0			0			0			3,061589		
totaal ondergrens (mg/kg.ds)	204,68348			7,133141222			0			0			0			2,17713		
totaal bovengrens (mg/kg.ds)	467,09531			151,620468			0			0			0			4,198751		

Er is sprake van significante verschillen tussen de sleuven. Het hoogste gehalte ter plaatse van sleuf 1 is derhalve leidend

V_{re} (dm3)	volume sleuf 1	300
N_{re} (mg/dm3)		1,8
M_{kre} (mg)	totaal gewicht asbesthoudend materiaal	1173000
chrysotiel (mg)	totaal gewicht chrysotiel houdend materiaal	1173000
amosiet (mg)	totaal gewicht amosiet houdend materiaal	0
crocidoliet (mg)	totaal gewicht crocidoliet houdend materiaal	0
M_{lok} (kg)	drooggewicht sleuf 1	461,9772
$C_{m,i}$ chrysotiel (mg/kg.ds)	totaal in mg/kg.ds	317,3858
Cm,i amosiet (mg/kg.ds	totaal in mg/kg.ds	0
$C_{m,i}$ crocidoliet (mg/kg.ds)	totaal in mg/kg.ds	0
ondergrens Cm,i chrysotiel (mg/kg.ds)	totaal in mg/kg.ds	253,9086
bovengrens Cm,i chrysotiel (mg/kg.ds)	totaal in mg/kg.ds	380,863
ondergrens Cm,i amosiet (mg/kg.ds)	totaal in mg/kg.ds	0
bovengrens Cm,i amosiet (mg/kg.ds)	totaal in mg/kg.ds	0
ondergrens Cm,i crocidoliet (mg/kg.ds)	totaal in mg/kg.ds	0
bovengrens Cm,i crocidoliet (mg/kg.ds)	totaal in mg/kg.ds	0
totaal ondergrens omgerekend (mg/kg.ds)	totaal in mg/kg.ds	253,9086
totaal bovengrens omgerekend (mg/kg.ds)	totaal in mg/kg.ds	380,863
Totaal asbest (mg/kg.d.s)	totaal in mg/kg.ds	317,3858
Totaal asbest (mg/kg.d.s) + maaiveld	totaal in mg/kg.ds	320,4474
Totaal asbest (mg/kg.d.s) ondergrens + maaiveld ondergrens	totaal in mg/kg.ds	256,0858
Totaal asbest (mg/kg.d.s) bovengrens + maaiveld bovengrens	totaal in mg/kg.ds	385,0617

asbestberekening verkennend bodemonderzoek

	gat 09 (VMM04)			gaten 11, 12, 13, 14 en 15 (VMM06)			maaiveld		
volume (dm3)	45			10			40000		
dichtheid (kg/dm3)	1,6			1,6			1,6		
M_a (kg)	9,682			9,088			9,088		
M_{va} (kg)	11,292			13,01			13,01		
%E (%)	100			100			80		
M_{lok} (kg)	61,734325			11,17663336			35765,23		
		P09	totaal		VMM06	totaal		MV02	totaal
N_k		1	1		1	1		1	1
M_k (mg)		9670	9670		3850	3850		8130	8130
$\lambda_{o,t}$		0,0253			0,0253		%E0	70	
$\lambda_{b,t}$		5,5716			5,5716		%Eb	90	
$\%_{k,i,o}$ (%)		10			10			10	
$\%_{k,i,b}$ (%)		15			15			15	
$C_{m,i}$ chrysotiel (mg/kg,ds)		19,579869	19,57987		43,05858	43,05858		0,028414	0,028414
ondergrens chrysotiel (mg/kg.ds)		0,396296549	0,396297		0,871506	0,871506		0,020206	0,020206
bovengrens chrysotiel (mg/kg.ds)		130,9094378	130,9094		287,8862	287,8862		0,038968	0,038968
$C_{m,i}$ crocidoliet (mg/kg,ds)			0			0			0
ondergrens crocidoliet (mg/kg.ds)			0			0			0
bovengrens crocidoliet (mg/kg.ds)			0			0			0
$C_{m,i}$ amosiet (mg/kg,ds)			0			0			0
ondergrens amosiet (mg/kg.ds)			0			0			0
bovengrens amosiet (mg/kg.ds)			0			0			0
Σbovengrens C_{mre} (mg/kg.ds)									
ΣN_{totre}									
$\Sigma V_{sleuf,asbest}$									
$N_{sleuf,asbest}$									
bepalingsgrens (mg/kg.ds)									
totaal asbest (mg/kg.ds)	19,579869			43,05858343			0,028414		
totaal ondergrens (mg/kg.ds)	0,3962965			0,871505729			0,020206		
totaal bovengrens (mg/kg.ds)	130,90944			287,8862442			0,038968		

Bijlage 12. Analysecertificaten

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	R18-B648	Certificaatnummer/Versie	2018123672/1
Uw projectnaam	Perceel tussen Rondehoep Oost 30 en Sch	Startdatum	28-Aug-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	03-Sep-2018/14:56
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/3
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	69.2	80.7	72.9	71.0	70.7
S	Organische stof	% (m/m) ds	8.0	11.0	52.9	11.1	26.4
	Gloeirest	% (m/m) ds	88.7	88.5	46.7	88.0	73.1
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	46.2	7.1	5.7	12.6	7.7
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds			180		
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds			0.80		
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds			7.8		
S	Koper (Cu)	mg/kg ds			44		
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds			0.76		
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds			<1.5		
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds			18		
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	220	410	300	79	390
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	140	560	550	66	930
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds			520		
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds			2800		
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds			9500		
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds			7400		
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds			1600		
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds			290		
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds			22000		
	Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.		
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds			<0.10 [1)]		
S	PCB 52	mg/kg ds			<0.10 [1)]		
S	PCB 101	mg/kg ds			<0.10 [1)]		

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M100.2	28-Aug-2018	10273640
2	M101.1	28-Aug-2018	10273641
3	M101.2	28-Aug-2018	10273642
4	M102.3	28-Aug-2018	10273643
5	M103.1	28-Aug-2018	10273644

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	R18-B648	Certificaatnummer/Versie	2018123672/1
Uw projectnaam	Perceel tussen Rondehoep Oost 30 en Sch	Startdatum	28-Aug-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	03-Sep-2018/14:56
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/3
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 118	mg/kg ds			<0.10 [1)]		
S	PCB 138	mg/kg ds			<0.10 [1)]		
S	PCB 153	mg/kg ds			<0.10 [1)]		
S	PCB 180	mg/kg ds			<0.10 [1)]		
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.49 [2)]		
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds			380		
S	Fenanthreen	mg/kg ds			1800		
S	Anthraceen	mg/kg ds			550		
S	Fluorantheen	mg/kg ds			1400		
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			550		
S	Chryseen	mg/kg ds			480		
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			180		
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			370		
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds			220		
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds			280		
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds			6200		

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M100.2	28-Aug-2018	10273640
2	M101.1	28-Aug-2018	10273641
3	M101.2	28-Aug-2018	10273642
4	M102.3	28-Aug-2018	10273643
5	M103.1	28-Aug-2018	10273644

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	R18-B648	Certificaatnummer/Versie	2018123672/1
Uw projectnaam	Perceel tussen Rondehoep Oost 30 en Sch	Startdatum	28-Aug-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	03-Sep-2018/14:56
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	3/3
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6
	Voorbehandeling		
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
S	Droge stof	% (m/m)	76.6
S	Organische stof	% (m/m) ds	7.6
	Gloeirest	% (m/m) ds	92.1
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.6
	Metalen		
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	440
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	360

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	M104.1	28-Aug-2018	10273645

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
FZ

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018123672/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10273640	100	2	50	100	0535566044	11598190
10273641	101	1	0	50	0535566110	11598191
10273642	101	2	50	80	0535566490	11598195
10273643	102	3	50	90	0535566054	11598192
10273644	103	1	0	50	0535566074	11598193
10273645	104	1	0	50	0535566957	11598194

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018123672/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 2)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning van het monster vanwege matrixstoring.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018123672/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	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 (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. 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 juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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

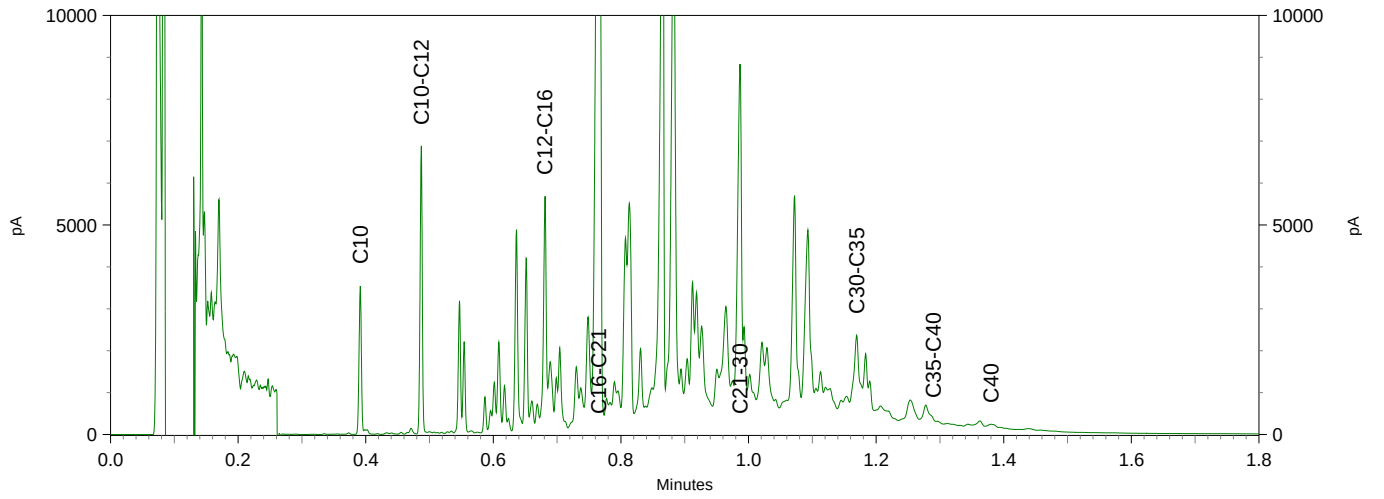
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

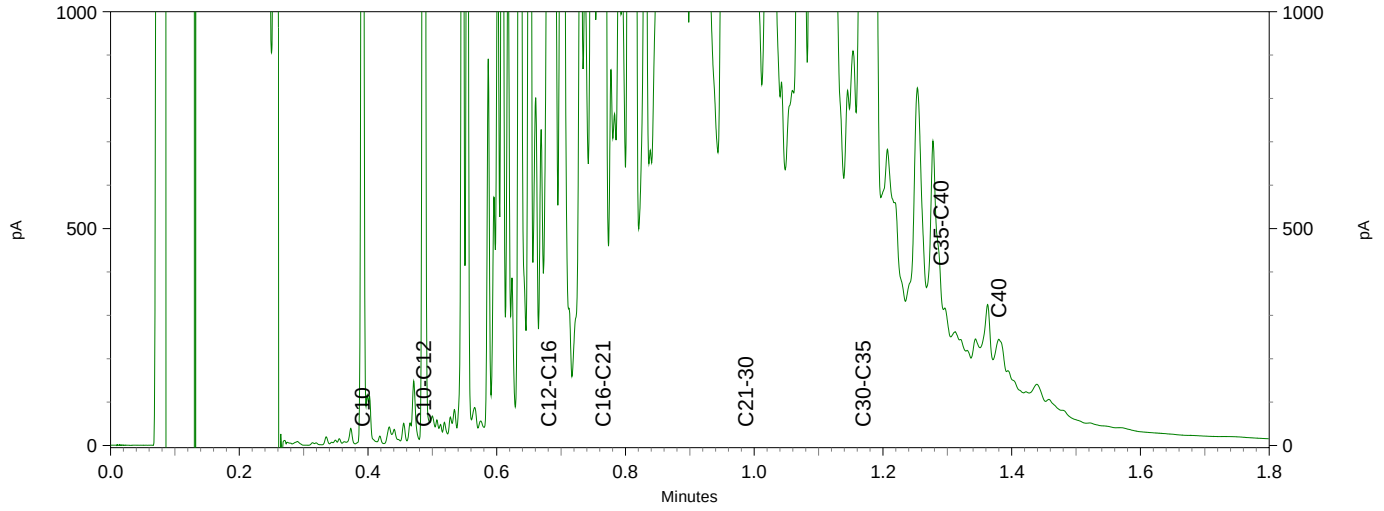
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

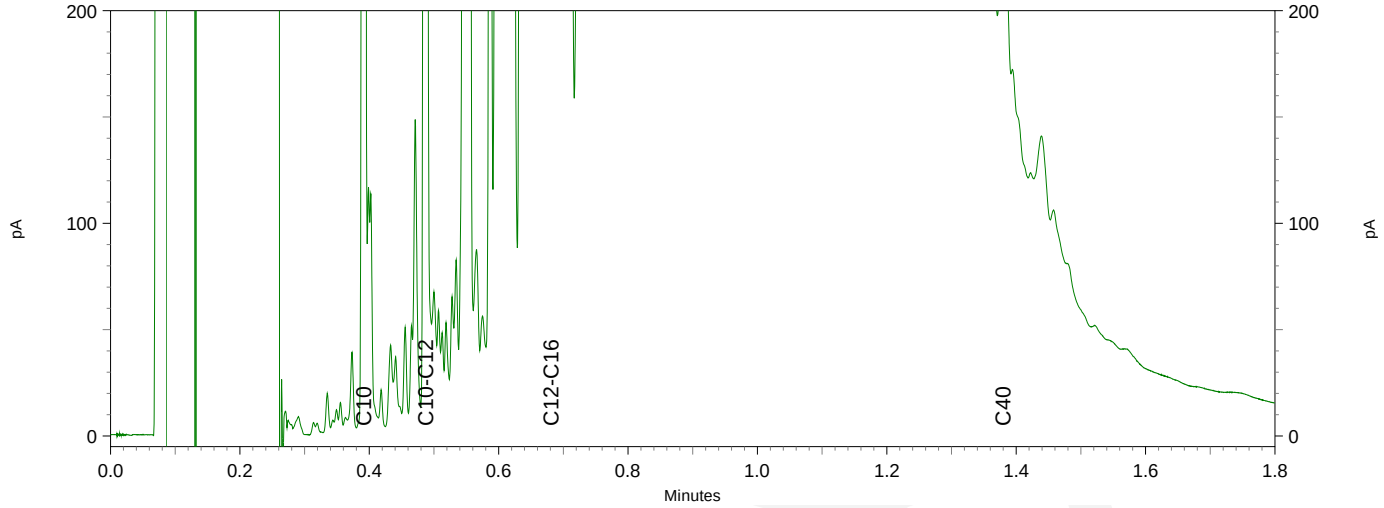
eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10273642
Certificate no.: 2018123672
Sample description.: M101.2
V







eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	R18-B648	Certificaatnummer/Versie	2018128107/1
Uw projectnaam	Perceel tussen Rondehoep Oost 30 en Sch	Startdatum	05-Sep-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Sep-2018/11:21
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
	Voorbehandeling					
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses					
S	Droge stof	% (m/m)	68.9	28.0	25.1	62.5
S	Organische stof	% (m/m) ds	11.2	49.7	46.2	14.0
	Gloeirest	% (m/m) ds	87.7	49.0	51.8	85.2
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16.1	18.1	28.0	11.3
	Metalen					
S	Barium (Ba)	mg/kg ds		95	88	720
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds		0.36	0.33	3.0
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds		15	7.4	22
S	Koper (Cu)	mg/kg ds		33	23	120
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds		0.30	0.12	0.44
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		6.0	3.6	8.9
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds		32	33	46
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	98	88	44	500
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	100	99	230	1700
	Minerale olie					
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds		<9.0	<9.0	3.8
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds		22	<15	11
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds		55	<15	45
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds		75	36	200
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds		49	39	72
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds		<18	<18	19
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds		210	<100	360
	Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.		Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB					
S	PCB 28	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M105.1	28-Aug-2018	10287004
2	M108.2	28-Aug-2018	10287005
3	M109.2	28-Aug-2018	10287006
4	M110.2	28-Aug-2018	10287007

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	R18-B648	Certificaatnummer/Versie	2018128107/1
Uw projectnaam	Perceel tussen Rondehoep Oost 30 en Sch	Startdatum	05-Sep-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Sep-2018/11:21
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S	PCB 118	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	0.0035 1)
S	PCB 153	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	0.0034
S	PCB 180	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0049 2)	0.0049 2)	0.010
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S	Naftaleen	mg/kg ds		<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds		1.4	0.065	0.29
S	Anthraceen	mg/kg ds		0.54	<0.050	0.11
S	Fluorantheen	mg/kg ds		2.2	0.16	0.69
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		1.00	<0.050	0.31
S	Chryseen	mg/kg ds		1.0	<0.050	0.41
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0.40	<0.050	0.18
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.62	0.068	0.32
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		0.40	<0.050	0.27
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds		0.51	<0.050	0.30
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds		8.1	0.54	2.9

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M105.1	28-Aug-2018	10287004
2	M108.2	28-Aug-2018	10287005
3	M109.2	28-Aug-2018	10287006
4	M110.2	28-Aug-2018	10287007

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018128107/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10287004	105	1	0	50	0535566053	11598252
10287005	108	2	50	100	0535566104	11598253
10287006	109	2	50	90	0535566112	11598254
10287007	110	2	40	70	0535566114	11598255

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018128107/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018128107/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	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 (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. 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 juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2018128107/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	10287005
	10287006
	10287007

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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

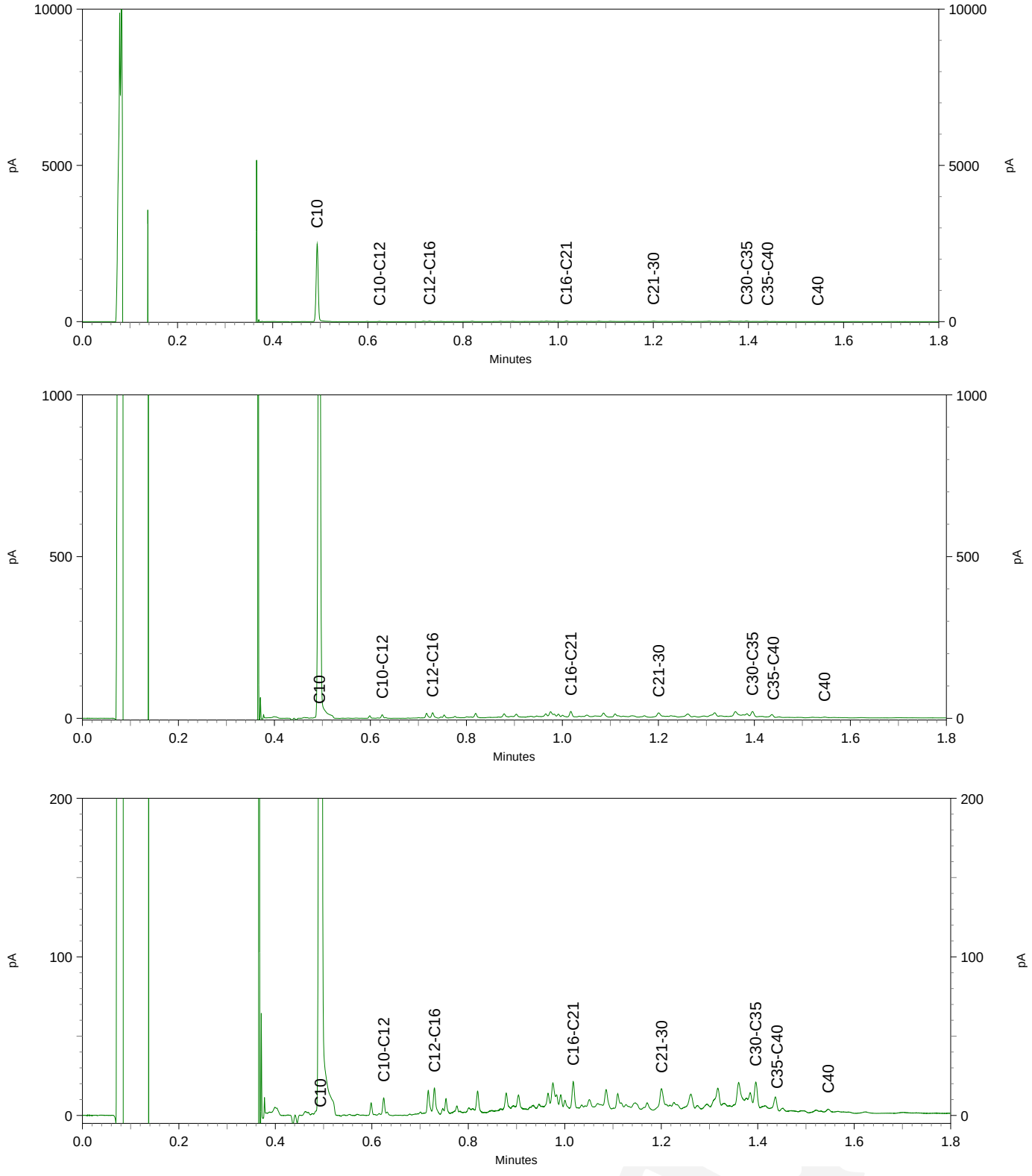
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

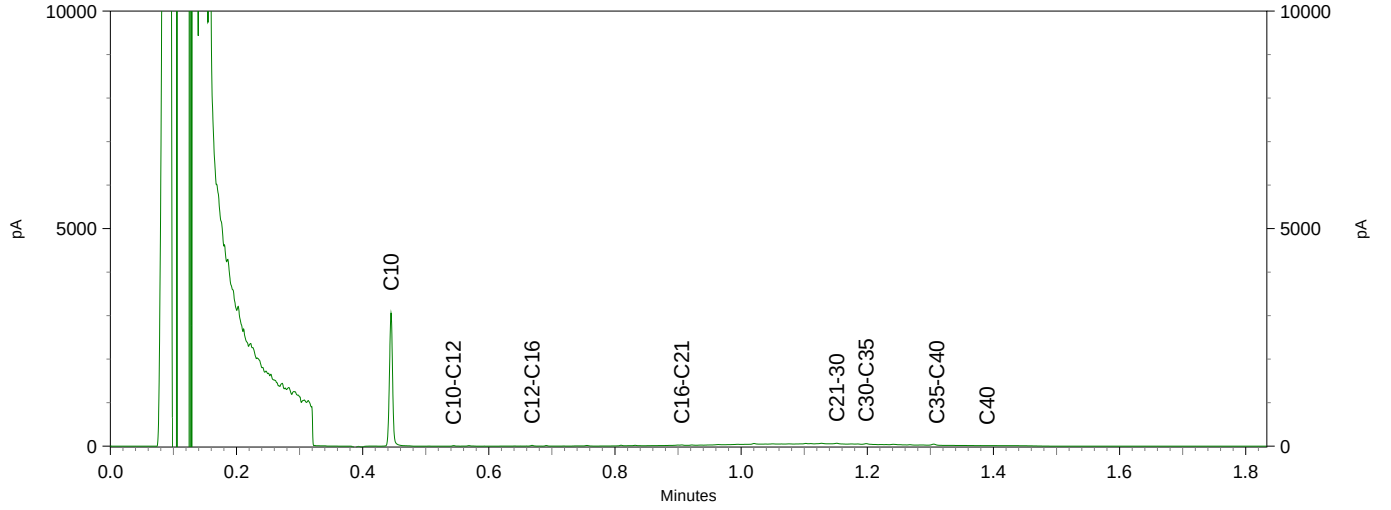
Sample ID.: 10287005
Certificate no.: 2018128107
Sample description.: M108.2
V

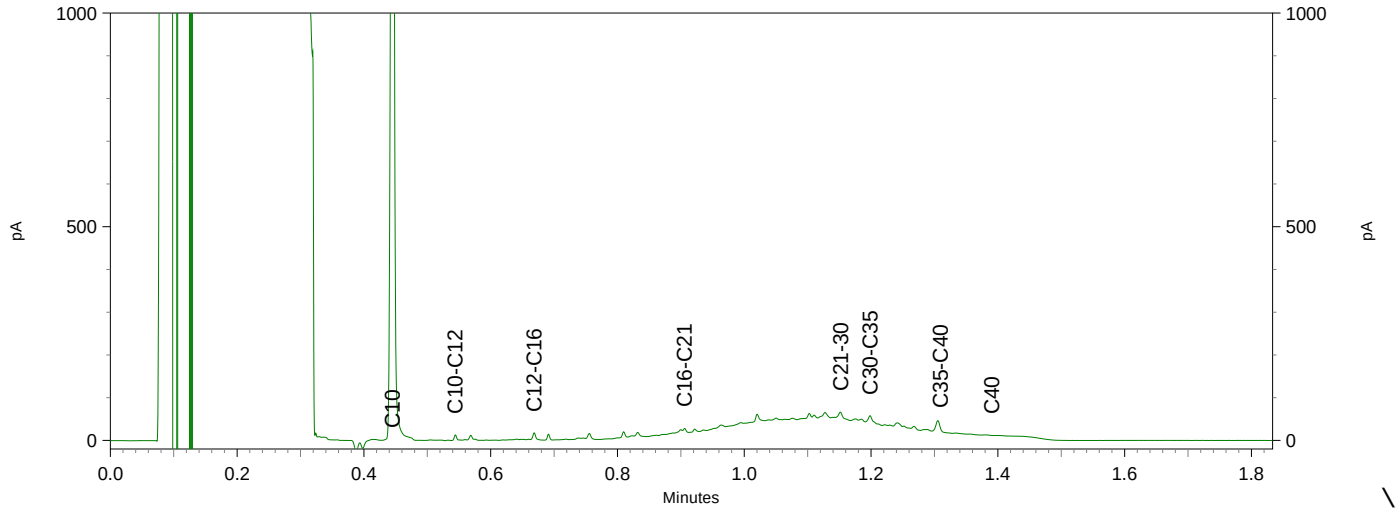


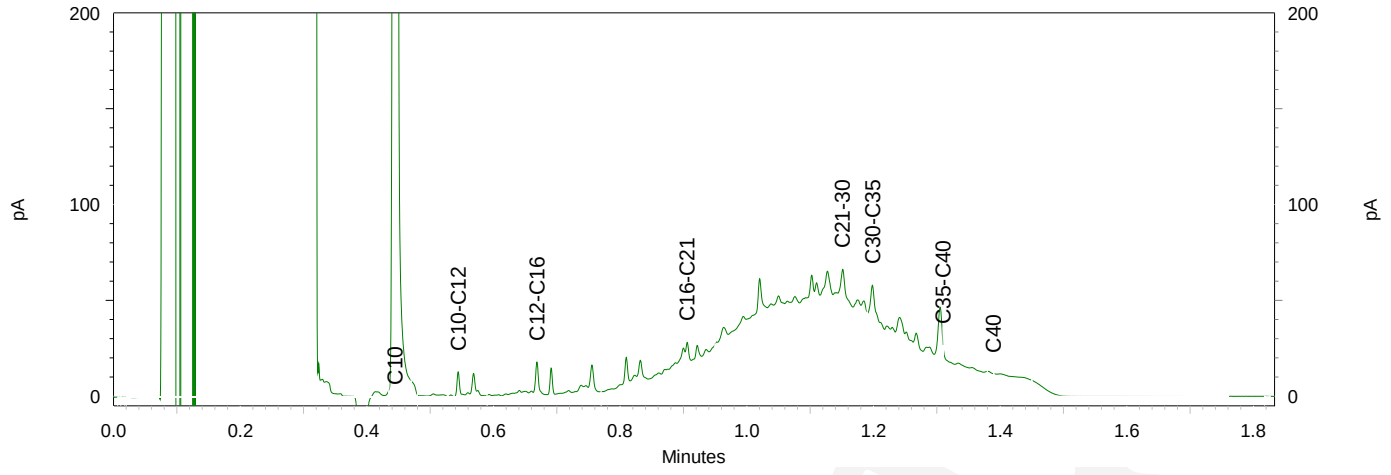
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10287007
Certificate no.: 2018128107
Sample description.: M110.2
V







RPS

Analysecertificaat

Datum rapportage 15-08-2018

Monsternummer: **18-140673**
Rapportnummer: 1808-1466_01

Ordernummer RPS	1808-1466
Ordernummer opdrachtgever	R18-B648
Opdrachtgever	APS Milieu Tappersweg 12E 2031 EV Haarlem
Datum order	14-08-2018
Datum analyse	15-08-2018
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	11598079
Barcode	R001747120
Datum monstername	
Adres monstername	Rondehoep Oost 30 Ouderkerk aan den Amstel
Monsternamepunt	10-3 (0-0,45)
Opmerking	P01
Methode	Lichtmicroscopie; Identificatie conform NEN5896; Kwantificatie conform NEN5898

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

	Type 1
Chrysotiel	10 - 15 %
Amosiet	Niet aantoonbaar
Crocidoliet	Niet aantoonbaar
Actinoliet	Niet aantoonbaar
Tremoliet	Niet aantoonbaar
Anthophylliet	Niet aantoonbaar
Soort Materiaal	Plaatmateriaal
Hechtgebondenheid	Goed
Aantal stukken	26
Gewicht materiaal (g)	251

	Type 1
Actinoliet (mg)	0
Amosiet (mg)	0
Anthophylliet (mg)	0
Chrysotiel (mg)	31000
Crocidoliet (mg)	0
Tremoliet (mg)	0

	Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)	Actinoliet (mg)	Tremoliet (mg)	Anthophylliet (mg)
Totaal	31000	0	0	0	0	0
Ondergrens	25000	0	0	0	0	0
Bovengrens	38000	0	0	0	0	0

TESTEN RvA L 192

Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Samira Achahbar
Labcoördinator

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

Analysecertificaat

Datum rapportage 04-09-2018

Monsternummer: **18-147493**

Rapportnummer: 1808-3066_01

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

Ordernummer RPS	1808-3066
Ordernummer opdrachtgever	R18-B711
Opdrachtgever	APS Milieu Tappersweg 12E 2031 EV Haarlem
Datum order	28-08-2018
Datum analyse	03-09-2018
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	11598179
Barcode	r900010699, r900010697
Datum monstername	
Adres monstername	Perceel tussen Rondehoep Oost 30 en Schoolweg Ouderker
Monsternamepunt	Sl 01 Mm1a Sl 01 Mm1b (0.1-0.6)
Opmerking	VMM01
Soort monster	Puin (25,774kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5897)

Droog gewicht <20mm (kg) 22,050 - De hoeveelheid monster wijkt af van de geldende norm

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	3,231	314,520	210	100,0	39315,0	-	-	39315,0	-	39315,0
4-8 mm	2,776	160,709	51	7,5	20088,7	-	-	20088,7	-	20088,7
2-4 mm	2,545	15,502	49	5,9	1937,7	-	-	1937,7	-	1937,7
1-2 mm	2,284	0,667	50	1,5	533,3	-	-	-	533,3	533,3
0,5-1 mm	2,807	0,625	50	1,6	500,0	-	-	-	500,0	500,0
< 0,5 mm	8,408	0,000	0	-	LB<=3	-	-	-	-	LB
Totaal	22,050	492,023	410		62374,7	-	-	61341,4	1033,3	62374,7

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	2830	-	-	2780	47	2800
Ondergrens (mg/kg d.s.)	2230	-	-	2210	26	2200
Bovengrens (mg/kg d.s.)	3450	-	-	3370	78	3400

Droge stof 85,5 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) 2800

Aangetroffen asbesthoudend materiaal:

Plaatmateriaal; Chrysotiel 10-15%

Losse bundels; Chrysotiel 60 - 100%

Angele de Leeuw

Labcoördinator

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

RPS

Analysecertificaat

Datum rapportage 04-09-2018

Monsternummer: 18-147493

Rapportnummer: 1808-3066_01

Ordernummer RPS	1808-3066
Ordernummer opdrachtgever	R18-B711
Opdrachtgever	APS Milieu Tappersweg 12E 2031 EV Haarlem
Datum order	28-08-2018
Datum analyse	03-09-2018
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	11598179
Barcode	r900010699, r900010697
Datum monstername	
Adres monstername	Perceel tussen Rondehoep Oost 30 en Schoolweg Ouderker
Monsternamepunt	SI 01 Mm1a SI 01 Mm1b (0.1-0.6)
Opmerking	VMM01
Soort monster	Puin (25,774kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.
Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.

TESTEN
RvA L 192

Angele de Leeuw

Labcoördinator

Analysecertificaat

Datum rapportage 04-09-2018

Monsternummer: **18-147494**

Rapportnummer: 1808-3066_01

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

Ordernummer RPS	1808-3066
Ordernummer opdrachtgever	R18-B711
Opdrachtgever	APS Milieu Tappersweg 12E 2031 EV Haarlem
Datum order	28-08-2018
Datum analyse	03-09-2018
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	11598180
Barcode	r900010701, r900010700
Datum monstername	
Adres monstername	Perceel tussen Rondehoep Oost 30 en Schoolweg Ouderker
Monsternamepunt	Sl 02 Mm2a Sl 02 Mm2b (0-0.5)
Opmerking	VMM02
Soort monster	Puin (26,698kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5897)

Droog gewicht <20mm (kg) 22,585 - De hoeveelheid monster wijkt af van de geldende norm

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	3,425	79,458	76	100,0	9904,2	70,2	-	9893,3	81,1	9974,4
4-8 mm	2,690	21,795	100	100,0	2689,9	86,2	-	2676,5	99,6	2776,1
2-4 mm	1,938	0,016	80	100,0	8,0	4,8	-	-	12,8	12,8
1-2 mm	2,289	0,037	40	21,8	14,7	14,7	-	-	29,4	29,4
0,5-1 mm	2,909	0,014	5	6,9	11,6	-	-	-	11,6	11,6
< 0,5 mm	9,336	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	22,585	101,321	301		12628,4	175,8	-	12569,8	234,4	12804,3

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	559	7,8	-	557	10	570
Ondergrens (mg/kg d.s.)	447	5,1	-	445	6,5	450
Bovengrens (mg/kg d.s.)	672	11	-	668	15	680

Droge stof 84,6 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) 640

Aangetroffen asbesthoudend materiaal:

Plaatmateriaal; Chrysotiel 10-15%

Isolatie materiaal; Chrysotiel 2 - 5% Amosiet 15-30%

Losse bundels; Chrysotiel 60 - 100%

Losse bundels; Amosiet 60 - 100%

Angele de Leeuw

Labcoördinator

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

RPS

Analysecertificaat

Datum rapportage 04-09-2018

Monsternummer: 18-147494

Rapportnummer: 1808-3066_01

Ordernummer RPS	1808-3066
Ordernummer opdrachtgever	R18-B711
Opdrachtgever	APS Milieu Tappersweg 12E 2031 EV Haarlem
Datum order	28-08-2018
Datum analyse	03-09-2018
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	11598180
Barcode	r900010701, r900010700
Datum monstername	
Adres monstername	Perceel tussen Rondehoep Oost 30 en Schoolweg Ouderker
Monsternamepunt	SI 02 Mm2a SI 02 Mm2b (0-0.5)
Opmerking	VMM02
Soort monster	Puin (26,698kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.
Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.

TESTEN
RvA L 192

Angele de Leeuw

Labcoördinator

Analysecertificaat

Datum rapportage 04-09-2018

Monsternummer: **18-147495**

Rapportnummer: 1808-3066_01

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

Ordernummer RPS	1808-3066
Ordernummer opdrachtgever	R18-B711
Opdrachtgever	APS Milieu Tappersweg 12E 2031 EV Haarlem
Datum order	28-08-2018
Datum analyse	04-09-2018
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	11598181
Barcode	r900010698, r900010702
Datum monstername	
Adres monstername	Perceel tussen Rondehoep Oost 30 en Schoolweg Ouderker
Monsternamepunt	Sl 03 - Mm4a Sl 03 - Mm4b Sl 04 - Mm4a Sl 04 - Mm4b Sl 0
Opmerking	VMM03
Soort monster	Puin (27,477kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5897)

Droog gewicht <20mm (kg) 22,413 - De hoeveelheid monster wijkt af van de geldende norm

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	3,815	8,196	4	100,0	1024,5	-	-	1024,5	-	1024,5
4-8 mm	3,645	1,863	9	100,0	232,9	-	-	232,9	-	232,9
2-4 mm	3,301	0,136	5	100,0	16,9	-	-	16,9	-	16,9
1-2 mm	3,124	0,000	0	16,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	2,609	0,000	0	7,7	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	5,920	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	22,413	10,195	18		1274,3	-	-	1274,3	-	1274,3

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	57	-	-	57	-	57
Ondergrens (mg/kg d.s.)	45	-	-	45	-	45
Bovengrens (mg/kg d.s.)	68	-	-	68	-	68

Droge stof 81,6 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) 57

Aangetroffen asbesthoudend materiaal:

Plaatmateriaal; Chrysotiel 10-15%

Angele de Leeuw

Labcoördinator

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

Analysecertificaat

Datum rapportage 04-09-2018

Monsternummer: 18-147495

Rapportnummer: 1808-3066_01

Ordernummer RPS	1808-3066
Ordernummer opdrachtgever	R18-B711
Opdrachtgever	APS Milieu Tappersweg 12E 2031 EV Haarlem
Datum order	28-08-2018
Datum analyse	04-09-2018
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	11598181
Barcode	r900010698, r900010702
Datum monstername	
Adres monstername	Perceel tussen Rondehoep Oost 30 en Schoolweg Ouderker
Monsternamepunt	SI 03 - Mm4a SI 03 - Mm4b SI 04 - Mm4a SI 04 - Mm4b SI 0
Opmerking	VMM03
Soort monster	Puin (27,477kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.
Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.

TESTEN
RvA L 192

Angele de Leeuw

Labcoördinator

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

Analysecertificaat

Datum rapportage 03-09-2018

Monsternummer: **18-147482**

Rapportnummer: 1808-3097_01

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

Ordernummer RPS	1808-3097
Ordernummer opdrachtgever	R18-B711
Opdrachtgever	APS Milieu Tappersweg 12E 2031 EV Haarlem
Datum order	28-08-2018
Datum analyse	03-09-2018
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	11598182
Barcode	r900010694
Datum monstername	
Adres monstername	Perceel tussen Rondehoep Oost 30 en Schoolweg Ouderker
Monsternamepunt	06-MM2 07-MM2 08-MM2 09-MM2 10-1 (0-0.5)
Opmerking	VMM04
Soort monster	Grond (11,292kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 9,682 - De hoeveelheid monster wijkt af van de geldende norm

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,239	0,646	2	100,0	80,8	-	-	80,8	-	80,8
4-8 mm	0,229	0,194	2	100,0	24,2	-	-	24,2	-	24,2
2-4 mm	0,205	0,001	3	100,0	0,5	-	-	-	0,5	0,5
1-2 mm	0,219	0,006	30	100,0	4,8	-	-	-	4,8	4,8
0,5-1 mm	0,316	0,001	3	63,4	0,8	-	-	-	0,8	0,8
< 0,5 mm	8,475	0,000	0	-	LB<=3	-	-	-	-	LB
Totaal	9,682	0,848	40		111,1	-	-	105,0	6,0	111,1

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	11	-	-	11	0,62	11
Ondergrens (mg/kg d.s.)	9,1	-	-	8,7	0,45	9,1
Bovengrens (mg/kg d.s.)	14	-	-	13	0,85	14

Droge stof 85,7 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) 11

Aangetroffen asbesthoudend materiaal:

Plaatmateriaal; Chrysotiel 10-15%

Losse bundels; Chrysotiel 60 - 100%

Samira Achahbar

Labcoördinator

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

Analysecertificaat

Datum rapportage 03-09-2018

Monsternummer: 18-147482

Rapportnummer: 1808-3097_01

Ordernummer RPS	1808-3097
Ordernummer opdrachtgever	R18-B711
Opdrachtgever	APS Milieu Tappersweg 12E 2031 EV Haarlem
Datum order	28-08-2018
Datum analyse	03-09-2018
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	11598182
Barcode	r900010694
Datum monstername	
Adres monstername	Perceel tussen Rondehoep Oost 30 en Schoolweg Ouderker
Monsternamepunt	06-MM2 07-MM2 08-MM2 09-MM2 10-1 (0-0.5)
Opmerking	VMM04
Soort monster	Grond (11,292kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.
Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.

TESTEN
RvA L 192

Samira Achahbar

Labcoördinator

Analysecertificaat

Datum rapportage 03-09-2018

Monsternummer: **18-147483**

Rapportnummer: 1808-3097_01

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

Ordernummer RPS	1808-3097
Ordernummer opdrachtgever	R18-B711
Opdrachtgever	APS Milieu Tappersweg 12E 2031 EV Haarlem
Datum order	28-08-2018
Datum analyse	03-09-2018
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	11598183
Barcode	r900010695
Datum monstername	
Adres monstername	Perceel tussen Rondehoep Oost 30 en Schoolweg Ouderker
Monsternamepunt	09-MM3 (0.2-0.6)
Opmerking	VMM05
Soort monster	Grond (10,250kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 7,917 - De hoeveelheid monster wijkt af van de geldende norm

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,343	5,888	11	100,0	736,0	-	-	736,0	-	736,0
4-8 mm	0,227	1,257	11	100,0	199,9	-	-	149,2	50,7	199,9
2-4 mm	0,176	0,049	4	100,0	6,2	-	-	6,2	-	6,2
1-2 mm	0,208	0,005	25	100,0	4,0	-	-	-	4,0	4,0
0,5-1 mm	0,391	0,000	0	51,2	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	6,572	0,000	0	-	LB>3	-	-	-	-	LB
Totaal	7,917	7,199	51		946,0	-	-	891,3	54,7	946,0

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	119	-	-	113	6,9	120
Ondergrens (mg/kg d.s.)	95	-	-	90	5,2	95
Bovengrens (mg/kg d.s.)	144	-	-	135	8,6	140

Droge stof 78,1 % (m/m) * Gewogen asbest (mg/kg d.s.) 120

Er is 0,087 kg materiaal aangetroffen in de fractie > 20 mm.

Aangetroffen asbesthoudend materiaal:

Plaatmateriaal; Chrysotiel 10-15%

Lossse Vezelmassa; Chrysotiel 60 - 100%

Samira Achahbar

Labcoördinator

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

Analysecertificaat

Datum rapportage 03-09-2018

Monsternummer: 18-147483

Rapportnummer: 1808-3097_01

Ordernummer RPS	1808-3097
Ordernummer opdrachtgever	R18-B711
Opdrachtgever	APS Milieu Tappersweg 12E 2031 EV Haarlem
Datum order	28-08-2018
Datum analyse	03-09-2018
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	11598183
Barcode	r900010695
Datum monstername	
Adres monstername	Perceel tussen Rondehoep Oost 30 en Schoolweg Ouderker
Monsternamepunt	09-MM3 (0.2-0.6)
Opmerking	VMM05
Soort monster	Grond (10,250kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.
Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.

TESTEN
RvA L 192

Samira Achahbar

Labcoördinator

Analysecertificaat

Datum rapportage 03-09-2018

Monsternummer: **18-147484**

Rapportnummer: 1808-3097_01

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

Ordernummer RPS	1808-3097
Ordernummer opdrachtgever	R18-B711
Opdrachtgever	APS Milieu Tappersweg 12E 2031 EV Haarlem
Datum order	28-08-2018
Datum analyse	03-09-2018
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	11598184
Barcode	0052918mg
Datum monstername	
Adres monstername	Perceel tussen Rondehoep Oost 30 en Schoolweg Ouderker
Monsternamepunt	11-MM5 12-MM5 13-MM5 14-MM5 15-MM5
Opmerking	VMM06 Fractie >20 mm asbesthoudend 18-150969
Soort monster	Grond (13,010kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 9,088 - De hoeveelheid monster wijkt af van de geldende norm

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,476	0,568	1	100,0	71,0	-	-	71,0	-	71,0
4-8 mm	0,192	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,097	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,098	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,240	0,000	0	83,3	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	7,987	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	9,088	0,568	1		71,0	-	-	71,0	-	71,0

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	7,8	-	-	7,8	-	7,8
Ondergrens (mg/kg d.s.)	6,3	-	-	6,3	-	6,3
Bovengrens (mg/kg d.s.)	9,4	-	-	9,4	-	9,4

Droge stof 71,2 % (m/m) * Gewogen asbest (mg/kg d.s.) 7,8

Er is 0,171 kg materiaal aangetroffen in de fractie > 20 mm.

Aangetroffen asbesthoudend materiaal:

Plaatmateriaal; Chrysotiel 10-15%

Samira Achahbar

Labcoördinator

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

Analysecertificaat

Datum rapportage 03-09-2018

Monsternummer: 18-147484

Rapportnummer: 1808-3097_01

Ordernummer RPS	1808-3097
Ordernummer opdrachtgever	R18-B711
Opdrachtgever	APS Milieu Tappersweg 12E 2031 EV Haarlem
Datum order	28-08-2018
Datum analyse	03-09-2018
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	11598184
Barcode	0052918mg
Datum monstername	
Adres monstername	Perceel tussen Rondehoep Oost 30 en Schoolweg Ouderker
Monsternamepunt	11-MM5 12-MM5 13-MM5 14-MM5 15-MM5
Opmerking	VMM06 Fractie >20 mm asbesthoudend 18-150969
Soort monster	Grond (13,010kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.
Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.

TESTEN
RvA L 192

Samira Achahbar

Labcoördinator

Analysecertificaat

Datum rapportage 03-09-2018

Monsternummer: **18-150969**
Rapportnummer: 1808-3097_01

Ordernummer RPS	1808-3097
Ordernummer opdrachtgever	R18-B711
Opdrachtgever	APS Milieu
	Tappersweg 12E
	2031 EV Haarlem
Datum order	28-08-2018
Datum analyse	03-09-2018
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	11598184
Barcode	0052918mg
Datum monstername	
Adres monstername	Perceel tussen Rondehoep Oost 30 en Schoolweg Ouderke
Monsternamepunt	11-MM5 12-MM5 13-MM5 14-MM5 15-MM5
Opmerking	VMM06 Fractie >20 mm 18-147484
Methode	Lichtmicroscopie; Identificatie conform NEN5896; Kwantificatie conform NEN5898

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

	Type 1
Chrysotiel	10 - 15 %
Amosiet	Niet aantoonbaar
Crocidoliet	Niet aantoonbaar
Actinoliet	Niet aantoonbaar
Tremoliet	Niet aantoonbaar
Anthophylliet	Niet aantoonbaar
Soort Materiaal	Plaatmateriaal
Hechtgebondenheid	Goed
Aantal stukken	1
Gewicht materiaal (g)	3,85

	Type 1
Actinoliet (mg)	0
Amosiet (mg)	0
Anthophylliet (mg)	0
Chrysotiel (mg)	480
Crocidoliet (mg)	0
Tremoliet (mg)	0

	Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)	Actinoliet (mg)	Tremoliet (mg)	Anthophylliet (mg)
Totaal	480	0	0	0	0	0
Ondergrens	380	0	0	0	0	0
Bovengrens	580	0	0	0	0	0

TESTEN RvA L 192

Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Samira Achahbar
Labcoördinator

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

Analysecertificaat

Datum rapportage 03-09-2018

Monsternummer: **18-147475**
Rapportnummer: 1808-3064_01

Ordernummer RPS	1808-3064
Ordernummer opdrachtgever	R18-B711
Opdrachtgever	APS Milieu
	Tappersweg 12E
	2031 EV Haarlem
Datum order	28-08-2018
Datum analyse	03-09-2018
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	11598185
Barcode	r900010696
Datum monstername	
Adres monstername	Perceel tussen Rondehoep Oost 30 en Schoolweg Ouderke
Monsternamepunt	Mvi asv sleuven 01 t Mvi 01 (0-0.02)
Opmerking	MV01
Methode	Lichtmicroscopie; Identificatie conform NEN5896; Kwantificatie conform NEN5898

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

	Type 1
Chrysotiel	10 - 15 %
Amosiet	Niet aantoonbaar
Crocidoliet	Niet aantoonbaar
Actinoliet	Niet aantoonbaar
Tremoliet	Niet aantoonbaar
Anthophylliet	Niet aantoonbaar
Soort Materiaal	Golfplaat
Hechtgebondenheid	Goed
Aantal stukken	19
Gewicht materiaal (g)	293

	Type 1
Actinoliet (mg)	0
Amosiet (mg)	0
Anthophylliet (mg)	0
Chrysotiel (mg)	37000
Crocidoliet (mg)	0
Tremoliet (mg)	0

	Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)	Actinoliet (mg)	Tremoliet (mg)	Anthophylliet (mg)
Totaal	37000	0	0	0	0	0
Ondergrens	29000	0	0	0	0	0
Bovengrens	44000	0	0	0	0	0

TESTEN RvA L 192

Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Samira Achahbar
Labcoördinator

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

Analysecertificaat

Datum rapportage 03-09-2018

Monsternummer: **18-147476**
Rapportnummer: 1808-3064_01

Ordernummer RPS	1808-3064
Ordernummer opdrachtgever	R18-B711
Opdrachtgever	APS Milieu
	Tappersweg 12E
	2031 EV Haarlem
Datum order	28-08-2018
Datum analyse	03-09-2018
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	11598186
Barcode	r001893047
Datum monstername	
Adres monstername	Perceel tussen Rondehoep Oost 30 en Schoolweg Ouderke
Monsternamepunt	Mvi asv gaten 06 t Mvi 02 (0-0.02)
Opmerking	MV02
Methode	Lichtmicroscopie; Identificatie conform NEN5896; Kwantificatie conform NEN5898

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

	Type 1
Chrysotiel	10 - 15 %
Amosiet	Niet aantoonbaar
Crocidoliet	Niet aantoonbaar
Actinoliet	Niet aantoonbaar
Tremoliet	Niet aantoonbaar
Anthophylliet	Niet aantoonbaar
Soort Materiaal	Golfplaat
Hechtgebondenheid	Goed
Aantal stukken	1
Gewicht materiaal (g)	8,13

	Type 1
Actinoliet (mg)	0
Amosiet (mg)	0
Anthophylliet (mg)	0
Chrysotiel (mg)	1000
Crocidoliet (mg)	0
Tremoliet (mg)	0

	Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)	Actinoliet (mg)	Tremoliet (mg)	Anthophylliet (mg)
Totaal	1000	0	0	0	0	0
Ondergrens	810	0	0	0	0	0
Bovengrens	1200	0	0	0	0	0

TESTEN RvA L 192

Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Samira Achahbar
Labcoördinator

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

Analysecertificaat

Datum rapportage 03-09-2018

Monsternummer: **18-147477**
Rapportnummer: 1808-3064_01

Ordernummer RPS	1808-3064
Ordernummer opdrachtgever	R18-B711
Opdrachtgever	APS Milieu
	Tappersweg 12E
	2031 EV Haarlem
Datum order	28-08-2018
Datum analyse	03-09-2018
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	11598187
Barcode	0077912mg
Datum monstername	
Adres monstername	Perceel tussen Rondehoep Oost 30 en Schoolweg Ouderke
Monsternamepunt	SI01-P01 (0.1-0.6)
Opmerking	P01
Methode	Lichtmicroscopie; Identificatie conform NEN5896; Kwantificatie conform NEN5898

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

	Type 1	Type 2
Chrysotiel	10 - 15 %	10 - 15 %
Amosiet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Crocidoliet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Actinoliet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Tremoliet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Anthophylliet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Soort Materiaal	Plaatmateriaal	Plaatmateriaal
Hechtgebondenheid	Goed	Goed
Aantal stukken	74	18
Gewicht materiaal (g)	735	438

	Type 1	Type 2
Actinoliet (mg)	0	0
Amosiet (mg)	0	0
Anthophylliet (mg)	0	0
Chrysotiel (mg)	92000	55000
Crocidoliet (mg)	0	0
Tremoliet (mg)	0	0

	Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)	Actinoliet (mg)	Tremoliet (mg)	Anthophylliet (mg)
Totaal	150000	0	0	0	0	0
Ondergrens	120000	0	0	0	0	0
Bovengrens	180000	0	0	0	0	0

TESTEN RvA L 192

Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Samira Achahbar
Labcoördinator

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

Analysecertificaat

Datum rapportage 03-09-2018

Monsternummer: **18-147478**
Rapportnummer: 1808-3064_01

Ordernummer RPS	1808-3064
Ordernummer opdrachtgever	R18-B711
Opdrachtgever	APS Milieu
	Tappersweg 12E
	2031 EV Haarlem
Datum order	28-08-2018
Datum analyse	03-09-2018
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	11598188
Barcode	r001893049
Datum monstername	
Adres monstername	Perceel tussen Rondehoep Oost 30 en Schoolweg Ouderke
Monsternamepunt	SI02-P02 (0.4-0.5)
Opmerking	P02
Methode	Lichtmicroscopie; Identificatie conform NEN5896; Kwantificatie conform NEN5898

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

	Type 1
Chrysotiel	10 - 15 %
Amosiet	Niet aantoonbaar
Crocidoliet	Niet aantoonbaar
Actinoliet	Niet aantoonbaar
Tremoliet	Niet aantoonbaar
Anthophylliet	Niet aantoonbaar
Soort Materiaal	Plaatmateriaal
Hechtgebondenheid	Goed
Aantal stukken	3
Gewicht materiaal (g)	158

	Type 1
Actinoliet (mg)	0
Amosiet (mg)	0
Anthophylliet (mg)	0
Chrysotiel (mg)	20000
Crocidoliet (mg)	0
Tremoliet (mg)	0

	Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)	Actinoliet (mg)	Tremoliet (mg)	Anthophylliet (mg)
Totaal	20000	0	0	0	0	0
Ondergrens	16000	0	0	0	0	0
Bovengrens	24000	0	0	0	0	0

TESTEN RvA L 192

Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Samira Achahbar
Labcoördinator

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

Analysecertificaat

Datum rapportage 03-09-2018

Monsternummer: **18-147479**
Rapportnummer: 1808-3064_01

Ordernummer RPS	1808-3064
Ordernummer opdrachtgever	R18-B711
Opdrachtgever	APS Milieu
	Tappersweg 12E
	2031 EV Haarlem
Datum order	28-08-2018
Datum analyse	03-09-2018
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	11598189
Barcode	r001893046
Datum monstername	
Adres monstername	Perceel tussen Rondehoep Oost 30 en Schoolweg Ouderke
Monsternamepunt	09-P09 (0.2-0.6)
Opmerking	P09
Methode	Lichtmicroscopie; Identificatie conform NEN5896; Kwantificatie conform NEN5898

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

	Type 1
Chrysotiel	10 - 15 %
Amosiet	Niet aantoonbaar
Crocidoliet	Niet aantoonbaar
Actinoliet	Niet aantoonbaar
Tremoliet	Niet aantoonbaar
Anthophylliet	Niet aantoonbaar
Soort Materiaal	Golfplaat
Hechtgebondenheid	Goed
Aantal stukken	1
Gewicht materiaal (g)	9,67

	Type 1
Actinoliet (mg)	0
Amosiet (mg)	0
Anthophylliet (mg)	0
Chrysotiel (mg)	1200
Crocidoliet (mg)	0
Tremoliet (mg)	0

	Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)	Actinoliet (mg)	Tremoliet (mg)	Anthophylliet (mg)
Totaal	1200	0	0	0	0	0
Ondergrens	970	0	0	0	0	0
Bovengrens	1500	0	0	0	0	0

TESTEN RvA L 192

Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Samira Achahbar
Labcoördinator

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika