

Rapport

Verkennd bodem- en nader asbestonderzoek
percelen Veldwetering e.o. te Wilnis (81706335)

projectnr. 406417
revisie 00
december 2015

Opdrachtgever

Provincie Utrecht
Afdeling Uitvoering Fysieke Leefomgeving (UFL)
Postbus 80300
3508 TH UTRECHT

datum vrijgave	beschrijving revisie 00	goedkeuring	vrijgave
11-12-15	Rapport bodem- en asbestonderzoek	ing. C.J. Fris	Ir. H.E. Oosterbaan

Inhoud	blz.
1 Inleiding	2
2 Veldwerk.....	5
2.1 Verrichte veldwerkzaamheden	5
2.2 Resultaten veldwerk	6
3 Laboratoriumonderzoek.....	8
3.1 Uitgevoerd laboratoriumonderzoek.....	8
3.2 Resultaten laboratoriumonderzoek	10
3.2.1 Toetsingskaders.....	10
3.2.2 Analyseresultaten grond	10
3.2.3 Grondwater	13
3.2.4 Analyseresultaten asbestonderzoek	14
4 Verontreinigingssituatie	18
5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	21

Bijlagen

1. Toelichting bodemonderzoek
2. Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen
3. Analyseresultaten grond- en grondwatermonsters met overschrijding normwaarden
4. Normwaarden grond en grondwater
5. Analysecertificaten
6. Berekening totale gehalte aan asbest
7. Toelichting toetsingskader asbest
8. Relevante informatie vooronderzoek

Tekening

- 406417-S1 Situatiekening met boringen en sleuven percelen E 927 en E 1349
406417-S2 Situatiekening met boringen en sleuven percelen E 927, E 1349 en E 1353
406417-S3 Situatiekening met boringen en sleuven perceel E 1359
406417-S4 Situatiekening met boringen en sleuven percelen E 1644
406417-S5 Situatiekening met boringen en sleuven percelen E1482
406417-S6 Situatiekening met boringen en sleuven percelen E 1482
406417-S7 Situatiekening met boringen en sleuven percelen M 537

1 Inleiding

In opdracht van de provincie Utrecht is door Antea Group in november 2015 een verkennend bodem- en nader asbestonderzoek uitgevoerd op diverse percelen in het gebied Veldwetering en omstreken te Wilnis.

Aanleiding

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen vervreemding en aankoop in het kader van een kavelruil van de percelen en de resultaten van enkele (recent) uitgevoerde onderzoeken op de diverse percelen (Antea Group, ATKB en Econsultancy). Op de percelen zijn verdachte deellocaties aangetroffen en op één locatie zal een watergang gegraven worden.

Voor de voorgenomen vervreemding en de uit te voeren graafwerkzaamheden is het wenselijk om inzicht te hebben in de actuele (milieuhygiënische) kwaliteit van de bodem ter plaatse.

Situatie en bekende gegevens

De onderzoekskavels (7 kadastrale percelen) zijn gelegen in het weide-/agrarisch gebied ten zuiden van Wilnis, nabij de Veldwetering, de Gagelweg, de Geerkade, ten oosten van de Ingenieur Enschedeweg en ten zuiden van de Lange Meentweg (Kamerik).

Het voornemen bestaat om op perceel Wilnis, E, 1482 een watergang te graven (circa 30 meter x 5 meter). Uit onderzoek ter plaatse van de naastgelegen Geerkade 22 is gebleken dat daar sprake is van een zeer ernstige grondwaterverontreiniging met minerale olie en/of vluchtige aromaten. Deze wordt, voor zover bekend, momenteel gesaneerd.

Een overzicht van de percelen met verdachte locaties is weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Overzicht percelen

Kadastrale aanduiding	Ligging	Deellocaties	Aantal RE met nummer
Wilnis E, 927	Ing. Enschedeweg	1 voormalige dam	1: RE 8
Wilnis E, 1353	Ing. Enschedeweg	4 (voormalige) dammen, demping	3: RE 4, RE 7 en RE 9
Wilnis E, 1349	Ing. Enschedeweg	3 (voormalige) puinpaden, 10 dammen, 3 dempingen	8: RE 1 t/m 3, 5, 6, RE 10 t/m 12
Wilnis E, 1359	Gagelweg	5 dammen	2: RE 13 en RE 14
Wilnis E, 1644	Wilnisse Zuwe	1 dam	1: RE 15
Wilnis E, 1482	Geerkade 21	7 dammen, 7 dempingen, 1 puinpad	7: RE 16 t/m RE 22
Wilnis E, 1482	Geerkade 21	te graven watergang	-: RE 19 (deels)
Kamerik M, 537	Lange Meentweg	7 dammen	2: RE 23 en RE 24

Uit de diverse uitgevoerde (voor)onderzoeken blijkt dat plaatselijk matig tot uiterst puinhoudende dammen, dempingen en/of landbouwpaden voorkomen. Daarnaast zijn op enkele locaties ook nog bijmengingen met asfalt, slakken e.d. aangetroffen of is een stukje asbestverdacht plaatmateriaal gevonden. Het onderzoek wordt voor zover bekend uitgevoerd ter plaatse van de dammen, dempingen en/of landbouwpaden met matige, sterke of uiterste bijmengingen. Dergelijke bodems zijn in het algemeen verdacht voor de aanwezigheid van zware metalen, PAK en/of asbest.

Van het onderzoeksgebied rond Wilnis is bekend dat deze verontreinigd zijn door het zogeheten toemaakdek ('De Ronde Venen I'). Deze voor Nederlandse begrippen vrij unieke bodemvervuiling is enkele eeuwen geleden ontstaan. In de middeleeuwen werden stadsvuil, stalmest, grond en slib naar de veengronden in deze regio aangevoerd om de slappe bodem op te hogen. Dit ophogingsmateriaal kreeg de naam toemaakdek. Het toemaakdek bevat onschuldige kleine gebruiksvorwerpen, zoals stukjes aardewerk en munten, maar is ook tot sterk verontreinigd met met name lood, koper en zink.

In het onderzoek van ATKB (rapport met kenmerk 20110480A/Rap01, d.d. 8 augustus 2011), voor de percelen bij de Geerkade 21, staat aangegeven dat op de percelen diverse dempingen aanwezig zijn die zijn gedempt met houtsnippers en puin.

Projectnr. 406417
December 2015, revisie 00

De exacte ligging van deze dempingen staat niet op de tekeningen aangegeven. Uit bestudering van het kaartmateriaal op de website wat was waar blijkt dat omstreeks 1900 nog 7 watergangen op de percelen aanwezig waren. Uit het onderzoek van ATKB blijkt verder dat het erf op het terrein aan de Geerkade 21 (perceel Wilnis E, 1482) in het algemeen licht verontreinigd is met diverse zware metalen, PAK en/of minerale olie. Plaatselijk is een sterke verontreiniging met zink en een matige verontreiniging met koper aangetoond. Op het noordelijk deel van het terrein is een onderzochte dam sterk verontreinigd met asbest (850 mg/kg d.s.). Ter plaatse is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De omvang is geschat op ongeveer 15 m³.

Doel

Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse van de verdachte deellocaties op de percelen en na te gaan in hoeverre deze kwaliteit een belemmering vormt voor de voorgenomen vervreemding en/of de voorgenomen graafwerkzaamheden.

De globale ligging van de onderzoekspercelen is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1: overzicht ligging deelgebieden.

Gezien de te verwachten niet mobiele verontreinigingen (asbest, PAK en/of zware metalen) is er, in overleg met de opdrachtgever, voor gekozen om geen onderzoek uit te voeren naar de kwaliteit van het grondwater. Uitzondering hierop vormt het onderzoek ter plaatse van de geplande watergang. Hier is wel grondwateronderzoek uitgevoerd.

Het onderzoek is uitgevoerd met de NEN 5740 (VED-HE) en de NEN 5707/5897 als leidraad. Hierbij is bij het asbestonderzoek uitgegaan van een nader onderzoek waarbij de paden, (voormalige) dammen en/of dempingen in hetzelfde deelgebied of kadastrale perceel als een ruimtelijke eenheid (RE) worden beschouwd met een oppervlakte van minder dan 100 m² (dammen) of een oppervlakte van maximaal 200 m² respectievelijk 1.000 m² voor dempingen en puinpaden. Gezien de geïsoleerde ligging is er voor gekozen om de dam op perceel Wilnis E, 1644 (Wilnisse Zuwe) als separate RE te beschouwen. In tabel 1 is een overzicht gegeven van de indeling in RE's.

Bij het onderzoek is voor het aantal sleuven (oppervlakte per RE ruim kleiner dan 1.000 m²) aangesloten bij de paragrafen 6.4.4 uit de NEN 5707 en/of paragraaf 6.5.3.3 uit de NEN 5897 (kleinschalige locatie, landwegen). Hierbij zijn conform de opzet voor nader asbestonderzoek sleuven in plaats van gaten gegraven.

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 1.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Veldwerk

2.1 Verrichte veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 17 tot en met 20 november 2015 door de heren D. Koopman, J. Kipp en S. Vermaat van Ground Research. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de VKB-protocollen 2001, 2002 en 2018 en eventuele aanvullende NEN-/NPR-normen conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek).

Visuele inspectie maaiveld

Voorafgaande aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden dient een visuele inspectie uitgevoerd te worden van het onverharde onderzoeksterrein. Hierbij wordt de toplaag van het onverharde deel van het terrein afgezocht naar asbestverdacht materiaal en puinrestanten. De visuele maaiveldinspectie was beperkt mogelijk vanwege de aanwezigheid vegetatie (gehele terrein).

De inspectie-efficiëntie van de maaiveldinspectie wordt ingeschat op 70%-90%.

Inspectie en monsterneming opgegraven grond

Het uitgevoerde veldwerk en de veldwaarnemingen zijn per RE weergegeven in de onderstaande tabel 2.

Tabel 2: uitgevoerd veldwerk en veldwaarnemingen

Kadastrale aanduiding	RE	Sleuven/Boringen*	Veldwaarnemingen
Wilnis E, 927	Re 8	RE 8.1, RE 8.2	Uiterst baksteenhoudend, zwak houthoudend
Wilnis E, 1353	RE 4	RE 4.1 t/m RE 4.4	Sterk baksteenhoudend, zwak houthoudend
	RE 7	RE 7.1 t/m RE 7.3	Sterk baksteenhoudend, zwak houthoudend, tegeltjes, ijzer, plaatselijk gestaakt op circa 1 m -mv.
	RE 9	RE 9.1 t/m RE 9.3	Plaatselijk zwak baksteen- en plastichoudend
Wilnis E, 1349	RE 1	RE 1.1 t/m RE 1.5	Sterk houthoudend, matig-sterk baksteenhoudend, zwak glashoudend
	RE 2	RE 2.1 t/m RE 2.3	Sterk baksteen- en puinhoudend, houthoudend
	RE 3	RE 3.1 t/m RE 3.3	Sterk baksteen- en puinhoudend, houthoudend, volledig beton of puin, asbest plaatmateriaal, stuk asbest pijp
	RE 5	RE 5.1 t/m RE 5.4	Geen tot sporen baksteen
	RE 6	RE 6.1 en RE 6.2	-
	RE 10	RE 10.1 en RE 10.2	Sporen tot zwak baksteenhoudend
	RE 11	RE 11.1 en RE 11.2	Sterk baksteenhoudend, matig puinhoudend, zwak glashoudend, asbest plaatmateriaal
	RE 12	RE 12.1 t/m RE 12.3	Sterk baksteen-, puinhoudend, matig glashoudend, asbest plaatmateriaal, volledig puin
Wilnis E, 1359	RE 13	RE 13.1 t/m RE 13.3	Matig tot uiterst baksteenhoudend
	RE 14	RE 14.1 en RE 14.2	Zwak baksteenhoudend, ijzer, plastic, laag van plastic/polyester dakplaten
Wilnis E, 1644	RE 15	RE 15.1 en RE 15.2	Repac, uiterst baksteenhoudend, zwak plastichoudend
Wilnis E, 1482*	RE 16	RE 16.1 t/m RE 16.6	Geen tot sporen puin
	RE 17	RE 17.1 t/m RE 17.7	Geen tot sporen puin, 1 boring met betonplaat
	RE 18	RE 18.1 en RE 18.2 RE 18.3 en RE 18.4	Uiterst puinhoudend, asbest plaatmateriaal Sporen puin
	RE 19	RE 19.1Sl en RE 19.2Sl RE 19.1Bor t/m RE 19.3Bor	Zwak-sterk baksteenhoudend -
	RE 20	RE 20.1 en RE 20.2	Sterk baksteenhoudend, zwak plastichoudend
	RE 21	RE 21.1 t/m RE 21.5	Geen tot sporen puin
	RE 22	RE 22.1 t/m RE 22.6	Sporen puin
Wilnis E, 1482, watergang	150 m ² /RE 19	101 t/m 106#	Zwak-sterk baksteenhoudend
Kamerik M, 537	RE 23	RE 23.1 t/m RE 23.4	Uiterst baksteenhoudend
	RE 24	RE 24.1 t/m RE 24.3	Sterk - uiterst baksteenhoudend

* Ter plaatse van perceel E, 1482 zijn eerst boringen verricht om vast te stellen of en in welke mate de potentiële verdachte deellocatie daadwerkelijk verdacht waren. Indien bleek dat de verdenking terecht was zijn ter plaatse (RE 18, RE 19 (deels), RE 20) sleuven gegraven;

boring 106 is afgewerkt tot peilbuis.

In totaal zijn 60 sleuven gegraven met een omvang van minimaal 2,0 x 0,4 m. De sleuven zijn indien mogelijk gegraven tot in de zintuiglijk als schoon beoordeelde (onder)grond waarna middels een handboring is doorgeboord tot in de voet van de dam. Naast de sleuven zijn ten behoeve van het verkennend onderzoek bij de te graven watergang en voor de inventarisatie van de mate van verdachtheid in totaal 24 boringen verricht tot een diepte van maximaal 2,5 m -mv. Eén van de boringen bij de te graven watergang is afgewerkt tot peilbuis met het filter van 1,1 tot 2,1 m -mv.

De opgeboorde en opgegraven grond is beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen, beschreven en bemonsterd. Het opgegraven materiaal is uitgespreid, geharkt/gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Van de verdachte bodemlaag ter plaatse van de sleuven is een representatief mengmonster samengesteld van de fractie < 20 mm (schouwen en harken). Na inspectie en monsterneming zijn de sleuven gedicht met het uitgegraven materiaal.

In afwijking op het VKB-protocol 2018 is het puinpercentage geschat in plaats van gewogen. Omdat de hoeveelheden aan puinbijmengingen ruim beneden dan wel ruim boven de overgangsgrens naar de NEN 5897 liggen en gegeven het feit dat de vrijkomende grond voldoende geïnspecteerd kon worden, wordt niet verwacht dat het bepalen van het puinpercentage door een weegproef zou hebben geleid tot een andere onderzoeksstrategie. De afwijking wordt derhalve als niet-kritisch beschouwd.

De peilbuis (nummer 106) is direct na plaatsing afgepompt en één week later, na nogmaals afpompen, bemonsterd voor laboratoriumonderzoek. Tijdens de monsterneming zijn de grondwaterstand, de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid (NTU) van het grondwater gemeten.

De locaties van de boringen en de sleuven zijn weergegeven op tekening 406417-S1 t/m S8.

2.2 Resultaten veldwerk

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 2.

De bodem bestaat vanaf het maaiveld of de verharding tot de maximale boordiepte van 2,5 m -mv. uit veen. Plaatselijk worden in de boven- en/of de ondergrond lagen van zand of klei aangetroffen of is geen veen aanwezig maar bestaat het bodemprofiel uit zand en/of klei.

In RE 2, RE 3, RE 4, RE 7, RE 11, RE 12 en RE 23 zijn één of meerdere sleuven gestaakt op puin of beton.

In tabel 2 staan per RE de aangetroffen bijmengingen aangegeven. Hieruit blijkt dat sporen tot uiterste bijmengingen met met name puin en baksteen zijn aangetroffen. Plaatselijk zijn ijzer, plastic, beton of tegels aanwezig en in sleuf RE14.1 van 0,4-0,45 een laag plastic of polyester dakplaten. In sleuf RE 23.3 is van 0,15 tot 0,7 m -mv. een laag van lavasteen en basalt aangetroffen.

Ter plaatse van de sleuven RE 3.1-3.3, RE 11.2, RE12.1 t/m RE 12.3 en RE 18.2 is asbesthoudend plaatmateriaal of een asbest pijp aangetroffen.

Grondwatergegevens

De in het veld verzamelde grondwatergegevens zijn weergegeven in tabel 3.

In het bemonsterde grondwater is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater. In dit onderzoek is de index van geen enkele organische parameter groter dan 0,5. De eventuele overschatting van de gehalten als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport.

Projectnr. 406417
December 2015, revisie 00

Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd. De overige gegevens geven geen aanleiding tot opmerkingen.

Tabel 3: Grondwatergegevens

Peilbuis- nummer	Filterstelling (in m -mv.)	Grondwaterstand (in m -mv.)	Zuurgraad (pH)	Elektrische geleidbaarheid (EC) ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
106	1,1 – 2,1	0,34	6,7	2.280	156

3 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is verricht door laboratoria die door de Raad voor Accreditatie erkend zijn. De grondanalyses (incl. voorbehandeling) zijn conform het Accreditatieschema (AS)3000 uitgevoerd. Deze accreditatie betekent dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben.

3.1 Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

Het uitgevoerde laboratoriumonderzoek is weergegeven in de navolgende tabel.

De samenstelling en selectie van de grond(meng)monsters is gebaseerd op monsterdiepte, bodemtype en veldwaarnemingen.

Tabel 4: Samenstelling en selectie grondmonsters

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
RE 1			
MMRE1	0,30 - 0,70	Re 1,1 (0,5 - 0,7) Re 1,2 (0,3 - 0,7) Re 1,3 (0,4 - 0,7)	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
ASBM RE1	0,30 - 0,70	Mm re 1 (0,3 - 0,7) Mm re 1 (0,4 - 0,7)	Asbest grond 0 - 10 kg
RE 2			
MMRE2	0,00 - 0,50	Re 2,1 (0,0 - 0,5) Re 2,2 (0,0 - 0,5) Re 2,3 (0,0 - 0,5)	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
ASBM RE2	0,00 - 0,50	Mm re 2 (0,0 - 0,5)	Asbest grond 0 - 10 kg
RE 3			
MMRE3	0,00 - 0,50	Re 3,1 (0,0 - 0,5) Re 3,2 (0,0 - 0,5) Re 3,3 (0,0 - 0,5)	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
ASBM RE 3	0,00 - 0,50	Mm re 3-1 (0,0 - 0,5) Mm re 3-2 (0,0 - 0,5)	Asbest grond 0 - 10 kg
ASBM RE 3-3	0,00 - 0,50	Re 3,3 (0,0 - 0,5)	Asbest grond 0 - 10 kg
Plaat RE 3	0,00 - 0,50	Re 3,3 (0,0 - 0,5)	Asbest plaatmateriaal
RE 4			
MMRE4	0,00 - 0,50	Re 4,3 (0,0 - 0,5) Re 4,4 (0,0 - 0,5)	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
ASBM RE4	0,00 - 0,50	Mm re 4 (0,0 - 0,5)	Asbest grond 0 - 10 kg
RE 5: Geen onderzoek vanwege weinig/ontbreken bijmengingen			
RE 6: Geen onderzoek vanwege weinig/ontbreken bijmengingen			
RE 7			
7.1	0,00 - 0,50	RE7.1s (0,0 - 0,5)	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
7.2	0,00 - 0,50	RE7.2s (0,0 - 0,5)	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
7.3	0,00 - 0,50	RE7.3s (0,0 - 0,5)	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
ASBM RE7	0,00 - 0,60	MM RE7 (0,0 - 0,6)	Asbest grond 0 - 10 kg
RE 8			
8.1	0,00 - 0,50	RE8.1s (0,0 - 0,5)	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
ASBM RE8	0,00 - 0,60	MM RE8 (0,0 - 0,6)	Asbest grond 0 - 10 kg
RE 9			
9.1	0,00 - 0,50	RE9.1s (0,0 - 0,5)	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
ASBM RE9	0,00 - 0,50	MM RE9 (0,0 - 0,5)	Asbest grond 0 - 10 kg
RE 10			
MMRE10	0,00 - 0,50	Re 10.1 (0,0 - 0,5) Re 10.2 (0,0 - 0,5)	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
RE 11			
MMRE11	0,00 - 0,50	Re 11,1 (0,0 - 0,5) Re 11,2 (0,0 - 0,5)	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
ASBM RE11	0,00 - 0,50	Mm re 11 (0,0 - 0,5) Mm re 11 (0,0 - 0,5)	Asbest grond 0 - 10 kg
ASBM RE 11-2	1,00 - 1,50	Mm re 11 (1,0 - 1,5)	Asbest grond 0 - 10 kg
Pklaat RE 11	1,00 - 1,50	Re 11,2 (1,0 - 1,5)	Asbest plaatmateriaal

Projectnr. 406417
December 2015, revisie 00

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
RE 12			
12.1	0,00 - 0,50	Re12,1s (0,0 - 0,5)	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
12.2	0,00 - 0,50	Re12,2s (0,0 - 0,5)	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
12.3	0,00 - 0,50	Re12,3s (0,0 - 0,5)	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
ASBM RE12	0,00 - 0,50	Mm re 12-1 (0,0 - 0,5) Mm re 12-2 (0,0 - 0,5)	Asbest grond 0 - 10 kg
Plaat RE 12	0,00 - 0,50	Re 12,1 (0,0 - 0,5)	Asbest plaatmateriaal
Plaat RE 12-2	0,00 - 0,50	Re12,2 (0,0 - 0,5)	Asbest plaatmateriaal
Plaat RE 12-3	0,00 - 0,50	Re12,3 (0,0 - 0,5)	Asbest plaatmateriaal
RE 13			
13.1	0,00 - 0,40	RE13.1s (0,0 - 0,4)	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
13.2	0,00 - 0,50	RE13.2s (0,0 - 0,5)	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
13.3	0,00 - 0,50	RE13.3s (0,0 - 0,5)	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
ASBM RE13	0,00 - 0,50	MM RE13 (0,0 - 0,5)	Asbest grond 0 - 10 kg
RE 14			
14.1	0,00 - 0,40	RE14.1s (0,0 - 0,4)	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
14.2	0,00 - 0,50	RE14.2s (0,0 - 0,5)	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
ASBM RE14	0,00 - 0,50	MM RE14 (0,0 - 0,5)	Asbest grond 0 - 10 kg
RE 15			
15.1	0,10 - 0,60	RE15.1s (0,1 - 0,6)	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
ASBM RE15	0,10 - 0,70	MM RE15 (0,1 - 0,7)	Asbest grond 0 - 10 kg
RE 16: Geen onderzoek vanwege weinig/ontbreken bijmengingen			
RE 17: Geen onderzoek vanwege weinig/ontbreken bijmengingen			
RE 18			
18.1	0,00 - 0,50	re18.1s (0,0 - 0,5)	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
18.2	0,00 - 0,50	re18.2s (0,0 - 0,5)	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
MMRE18	0,00 - 0,15	RE18.1 (0,0 - 0,15)	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
ASBM RE18	0,00 - 0,50	asbre18 (0,0 - 0,5)	Asbest grond 0 - 10 kg
Plaat RE18	0,50 - 1,00	RE18.2 (0,50 - 1,0)	Asbest plaatmateriaal
RE 19, de analyses op het standaard pakket zijn gedaan voor het onderzoek 'te graven watergang' (M01, M02)			
ASBM RE19	0,00 - 0,50	Mm re 19 (0,0 - 0,5)	Asbest grond 0 - 10 kg
RE 20			
20.1	0,00 - 0,50	re20.1s (0,0 - 0,5)	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
ASBM RE20	0,00 - 0,40	MM RE20 (0,0 - 0,1) MM RE20 (0,1 - 0,4)	Asbest grond 0 - 10 kg
RE 21: Geen onderzoek vanwege weinig/ontbreken bijmengingen			
RE 22: Geen onderzoek vanwege weinig/ontbreken bijmengingen			
RE 23			
23.2	0,00 - 0,50	RE23.2s (0,0 - 0,5)	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
23.4	0,00 - 0,50	RE23.4s (0,0 - 0,5)	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
ASBM RE23	0,00 - 0,50	MM RE23 (0,0 - 0,5)	Asbest grond 0 - 10 kg
RE 24			
MMRE24	0,00 - 0,50	RE24.3 (0,0 - 0,5)	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
ASBM RE24	0,00 - 0,50	MM RE24 (0,0 - 0,5)	Asbest grond 0 - 10 kg
Watergang			
M01	0,00 - 0,50	101 (0,0 - 0,5) 103 (0,0 - 0,5) 106 (0,0 - 0,5)	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
M02	0,50 - 1,50	104 (0,5 - 1,0) 104 (1,0 - 1,5) 106 (0,5 - 1,0)	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
Pb 106	1,1-2,1	106	Standaardpakket grondwater (nieuw) incl. luos

Pakketten:

- *Standaardpakket grond*: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC);
- *Standaardpakket grondwater*: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gechlloreerde koolwaterstoffen (incl. vinylchloride), minerale olie (GC).

3.2 Resultaten laboratoriumonderzoek

3.2.1 Toetsingskaders

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in bijlage 3. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 5.

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond- en interventiewaarden uit de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 4. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 1.

In de tekst is de term 'verhoogd' gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan of gelijk aan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$. Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I). Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek.

De analyseresultaten van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 6 en zijn getoetst aan het huidige beleid van het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Dit beleid is beschreven in bijlage 7.

3.2.2 Analyseresultaten grond

In tabel 5 zijn de analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters opgenomen.

Tabel 5: Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster, sleuf en (traject in m -mv.)	Veldwaarnemingen	Parameters		
		> AW en index <= 0,5 Licht verhoogd	> AW en 0,5 < index <= 1 Matig verhoogd	> 1 Sterk verhoogd
Wilnis E, 927 (RE 8)				
8.1 (0,0-0,5)	Uiterst baksteenhoudend	Kobalt [Co] (0,15) Nikkel [Ni] (0,31) Koper [Cu] (0,41) Zink [Zn] (0,42) Molybdeen [Mo] (-) Kwik [Hg] (0,02) PAK 10 VROM (0,1)	Lood [Pb] (0,68)	-
Wilnis E, 1353 (RE 4, RE 7, RE 9)				
MMRE4 (0,0-0,5)	Sterk baksteenhoudend	Minerale olie C10 - C40 (-) Koper [Cu] (0,01) Zink [Zn] (0,04) Molybdeen [Mo] (-) Kwik [Hg] (0,01) Lood [Pb] (0,14)	-	-
7.1 (0,0-0,5)	Sterk baksteenhoudend	Kobalt [Co] (0,02) Nikkel [Ni] (0,25) Molybdeen [Mo] (-) Cadmium [Cd] (0,06) Kwik [Hg] (-) PAK 10 VROM (0,12)	PCB (som 7) (0,89) Koper [Cu] (0,54) Zink [Zn] (0,65) Lood [Pb] (0,56)	-
7.2 (0,0-0,5)	Sterk baksteenhoudend, tegels, ijzer	PCB (som 7) (0,03) Koper [Cu] (0,13) Zink [Zn] (0,36) Cadmium [Cd] (0,3) Kwik [Hg] (0,01) Lood [Pb] (0,17) PAK 10 VROM (0,3)	-	-

Projectnr. 406417
December 2015, revisie 00

(Meng)monster, sleuf en (traject in m -mv.)	Veldwaarnemingen	Parameters		
		> AW en index ≤ 0,5 Licht verhoogd	> AW en 0,5 < index ≤ 1 Matig verhoogd	> 1 Sterk verhoogd
7.3 (0,0-0,5)	Sterk baksteenhoudend	PCB (som 7) (0,03) Minerale olie C10 - C40 (0,02) Koper [Cu] (0,03) Zink [Zn] (0,32) Cadmium [Cd] (0,07) Kwik [Hg] (-) Lood [Pb] (0,17) PAK 10 VROM (0,48)	-	-
9.1 (0,0-0,5)	Zwak baksteenhoudend, zwak plastichoudend	Kobalt [Co] (0,1) Koper [Cu] (0,31) Zink [Zn] (0,43) Molybdeen [Mo] (-) Cadmium [Cd] (0,01) Kwik [Hg] (0,01) PAK 10 VROM (0,05)	Lood [Pb] (0,6)	Nikkel [Ni] (1,46)
Wilnis E, 1349 (RE1 t/m RE 3, RE 10 t/m RE 12)				
MMRE1 (0,3-0,7)	Matig-sterk baksteenhoudend, zwak glashoudend	Koper [Cu] (0,22) Zink [Zn] (0,1) Kwik [Hg] (0,02) Lood [Pb] (0,13)	-	-
MMRE2 (0,0-0,5)	Sterk baksteen-, puinhoudend, zwak glashoudend	PCB (som 7) (0,01) Minerale olie C10 - C40 (0,05) Kobalt [Co] (0,02) Nikkel [Ni] (0,18) Koper [Cu] (0,36) Zink [Zn] (0,42) Cadmium [Cd] (0,01) Kwik [Hg] (-) Lood [Pb] (0,38)	-	PAK 10 VROM (1,16)
MMRE3 (0,0-0,5)	Sterk baksteen-, puinhoudend, asbest	PCB (som 7) (0,02) Minerale olie C10 - C40 (0,25) Zink [Zn] (0,13) Kwik [Hg] (-) Lood [Pb] (0,1)	-	PAK 10 VROM (3,68)
MMRE10 (0,0-0,5)	Zwak baksteenhoudend	Kobalt [Co] (0,02) Nikkel [Ni] (0,15) Koper [Cu] (0,12) Zink [Zn] (0,07) Molybdeen [Mo] (-) Kwik [Hg] (0,01) Lood [Pb] (0,28) PAK 10 VROM (0,01)	-	-
MMRE11 (0,0-0,5)	Sterk baksteenhoudend, matig puinhoudend, zwak glashoudend	PCB (som 7) (0,01) Kobalt [Co] (0,01) Nikkel [Ni] (0,46) Koper [Cu] (0,31) Molybdeen [Mo] (0,01) Cadmium [Cd] (0,06) Kwik [Hg] (-) PAK 10 VROM (0,18)	Zink [Zn] (0,75)	Lood [Pb] (1,13)
12.1 (0,0-0,5)	Sterk baksteenhoudend, asbest	PCB (som 7) (0,01) Kobalt [Co] (0,01) Zink [Zn] (0,44) Kwik [Hg] (-) Lood [Pb] (0,17) PAK 10 VROM (0,27)	-	-
12.2 (0,0-0,5)	Sterk baksteen-, puinhoudend, matig glashoudend, asbest	Kobalt [Co] (-) Koper [Cu] (0,29) Zink [Zn] (0,15) Kwik [Hg] (-) Lood [Pb] (0,12)	PAK 10 VROM (0,56)	-
12.3 (0,0-0,5)	Sterk baksteen-, puinhoudend, matig glashoudend, asbest	PCB (som 7) (0,05) Minerale olie C10 - C40 (0,21) Kobalt [Co] (0,02)	Zink [Zn] (0,91)	PAK 10 VROM (19,49)

(Meng)monster, sleuf en (traject in m -mv.)	Veldwaarnemingen	Parameters		
		> AW en index ≤ 0,5 Licht verhoogd	> AW en 0,5 < index ≤ 1 Matig verhoogd	> I Sterk verhoogd
		Nikkel [Ni] (0,2) Koper [Cu] (0,39) Molybdeen [Mo] (-) Cadmium [Cd] (0,02) Kwik [Hg] (-) Lood [Pb] (0,34)		
Wilnis E, 1359 (RE 13 en RE 14)				
13.1 (0,0-0,4)	Uiterst baksteenhoudend	Koper [Cu] (0,1) Zink [Zn] (0,47) Cadmium [Cd] (-) Kwik [Hg] (0,01) Lood [Pb] (0,47) PAK 10 VROM (0,18)	-	-
13.2 (0,0-0,5)	Matig baksteenhoudend	Koper [Cu] (0,06) Zink [Zn] (0,01) Kwik [Hg] (0,01) Lood [Pb] (0,35)	-	PAK 10 VROM (1)
13.3 (0,0-0,5)	Matig baksteenhoudend	Zink [Zn] (0,22) Cadmium [Cd] (0,02) Kwik [Hg] (0,01) Lood [Pb] (0,21)	-	-
14.1 (0,0-0,4)	Zwak baksteenhoudend	Zink [Zn] (0,15) Cadmium [Cd] (0,01) Kwik [Hg] (0,01) Lood [Pb] (0,11) PAK 10 VROM (0,02)	-	PCB (som 7) (1)
14.2 (0,0-0,5)	Zwak baksteenhoudend	Zink [Zn] (0,11) Kwik [Hg] (-) Lood [Pb] (0,06) PAK 10 VROM (0,01)	-	-
Wilnis E, 1644 (RE 15)				
15.1 (0,1-0,6)	Uiterst baksteenhoudend	Kobalt [Co] (0,01) Koper [Cu] (0,15) Zink [Zn] (0,03) Kwik [Hg] (0,02) PAK 10 VROM (0,3)	-	Lood [Pb] (2,52)
Wilnis E, 1482 (RE 18, RE 19 en RE 20)				
18.1 (0,0-0,5)	Uiterst puinhoudend	Kobalt [Co] (0,08) Molybdeen [Mo] (0,02) Cadmium [Cd] (0,19) Kwik [Hg] (-) PAK 10 VROM (0,05)	-	Nikkel [Ni] (1,15) Koper [Cu] (13,75) Zink [Zn] (2,79) Lood [Pb] (2,77)
18.2 (0,0-0,5)	Uiterst puinhoudend, asbest	PCB (som 7) (0,05) Nikkel [Ni] (0,08) Koper [Cu] (0,16) Zink [Zn] (0,34) Molybdeen [Mo] (0,01) Kwik [Hg] (0,02) PAK 10 VROM (0,04)	Lood [Pb] (0,72) -	-
MMRE18 (0,0-0,15)	Matig puinhoudend	PCB (som 7) (0,05) Minerale olie C10 - C40 (0,26) Kobalt [Co] (0,02) Nikkel [Ni] (0,48) Molybdeen [Mo] (0,04) Cadmium [Cd] (0,39) Kwik [Hg] (-) PAK 10 VROM (0,38)	Lood [Pb] (0,89)	Koper [Cu] (2,07) Zink [Zn] (5,89)
20.1 (0,0-0,5)	Sterk baksteenhoudend	PCB (som 7) (0,02) Nikkel [Ni] (0,05) Koper [Cu] (0,47) Zink [Zn] (0,47) Molybdeen [Mo] (-) Cadmium [Cd] (0,03) Kwik [Hg] (0,01)		

Projectnr. 406417
December 2015, revisie 00

(Meng)monster, sleuf en (traject in m -mv.)	Veldwaarnemingen	Parameters		
		> AW en index ≤ 0,5 Licht verhoogd	> AW en 0,5 < index ≤ 1 Matig verhoogd	> I Sterk verhoogd
		Lood [Pb] (0,3) PAK 10 VROM (0,32)		
Wilnis E, 1482 watergang				
M01 (0,0-0,5)	Veen, sporen baksteen	Kobalt [Co] (-) Nikkel [Ni] (0,09) Koper [Cu] (0,21) Zink [Zn] (0,2) Molybdeen [Mo] (-) Kwik [Hg] (0,02) PAK 10 VROM (0,03)	Lood [Pb] (0,64)	-
M02 (0,5-1,5)	Veen, matig tot sterk baksteenhoudend	Zink [Zn] (0,12) Kwik [Hg] (-) Lood [Pb] (0,25) PAK 10 VROM (0,15)	-	-
Kamerik M, 537 (RE 23 en RE 24)				
23.2 (0,0-0,5)	Uiterst baksteenhoudend	PCB (som 7) (0,05) Kobalt [Co] (-) Nikkel [Ni] (0,18) Koper [Cu] (0,13) Zink [Zn] (0,31) Molybdeen [Mo] (0,01) Kwik [Hg] (-) Lood [Pb] (0,19) PAK 10 VROM (0,08)	-	-
23.4 (0,0-0,5)	Uiterst baksteenhoudend	PCB (som 7) (0,01) Minerale olie C10 - C40 (0,05) Nikkel [Ni] (0,08) Zink [Zn] (0,12) Lood [Pb] (0,27)	PAK 10 VROM (0,79)	-
MMRE24 (0,0-0,5)	Sterk -uiterst baksteenhoudend	Molybdeen [Mo] (-) Kwik [Hg] (-)	-	-

Verklaring tabel:

- : geen veldwaarnemingen/geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde.

Uit de overschrijdingstabel 5 blijkt dat de grond met bijmengingen in het algemeen licht verontreinigd is met diverse van de onderzochte stoffen. Daarnaast zijn plaatselijk op de E 1349, E 1353, E 1359, E1482 en E1644 sterke verontreinigingen met zware metalen, PAK of PCB aangetoond. De verontreinigingen zijn gerelateerd aan het voorkomen van de bodemvreemde bijmengingen.

Van het onderzoeksgebied is verder bekend dat deze onderdeel is van het 'Toemaakdek De Ronde Venen I'. Het toemaakdek is ontstaan als gevolg van ophoging en dumpen van diverse huishoudelijk afval, slib e.d. Van het toemaakdek is bekend dat dit tot sterk verontreinigd kan zijn met voornamelijk zware metalen (koper, lood en zink).

3.2.3 Grondwater

In de navolgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 6: Overschrijdingstabel grondwater

Grondwatermonster (filterstelling in m -mv.)	Parameters		
	> S en index ≤ 0,5 Licht verhoogd	> S en 0,5 < index ≤ 1 Matig verhoogd	> I Sterk verhoogd
106 (1,1 – 2,1)	Minerale olie (0,02) Zink [Zn] (0,07) Molybdeen [Mo] (-)	Barium [Ba] (0,66)	-

Verklaring tabel:

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

S : streefwaarde, I : interventiewaarde, index: zie bijlage 3.1

In het grondwatermonster is een matig verhoogd gehalte aan barium gemeten (index > 0,5) en licht verhoogde gehalten aan minerale olie, zink en molybdeen (index < 0,5). Het gemeten gehalte aan barium is ook bij het onderzoek van ATKB uit 2011 op het terrein aangetroffen. Ter plaatse is naar verwachting sprake van een van nature verhoogde achtergrondwaarde. Aanvullend onderzoek wordt niet nodig geacht.

3.2.4 Analyseresultaten asbestonderzoek

Materiaalmonsters

In tabel 7 is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van de geanalyseerde asbestverdachte materialen die aangetroffen zijn. Het asbestverdachte materiaal is onderzocht om vast te stellen of het asbest betreft en zo ja, om het totale asbestgehalte in de bodem te kunnen bepalen.

Uit tabel 7 blijkt dat al het gevonden plaatmateriaal, golfplaat en het stuk pijp asbesthoudend is. Het betreft hechtgebonden chrysotiel- en crocidolietasbest.

Tabel 7: Analyseresultaten asbestverdachte materialen

Monstercode	Aangetroffen stukken	Gewicht (gram)	Hechtgebondenheid	% chrysotiel	% amosiet	% crocidoliet
Re 3,1 (0-50)	1	5	Goed	12,5	-	-
Re 3,2 (0-50)	2	14	Goed	12,5	-	-
Re 3,3 (0-50)	10	221	Goed	12,5	-	-
Re 3,3 (0-50)	1	2090	Goed	12,5	-	3,5
Re 11.2 (100-150)	10	356	Goed	12,5	-	-
Re 11.2 (100-150)	11	346	Goed	12,5	-	3,5
Re 12.1 (0-50)	11	1060	Goed	12,5	-	-
Re 12.2 (0-50)	7	116	Goed	12,5	-	-
Re 12.2 (0-50)	3	50,6	Goed	12,5	-	3,5
Re 12.3 (0-50)	7	223	Goed	12,5	-	3,5
Re 18.1 (0-50)*	32	1490	Goed	12,5	-	-

Verklaring bij de tabel:

- : Niet gemeten

*: op het certificaat staat per abuis 50-100. Op basis van het boorprofiel is dit 0-50

Grond

In tabel 8 is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van de geanalyseerde grondmonsters.

Tabel 8: Analyseresultaten monsters (gehalten in mg/kg d.s.)

Monstercode (traject m -mv.)	Sleuven	Grondsoort en veldwaarnemingen	Gemeten gehalte serpentine	Gemeten gehalte amfibool	Totaal gemeten gehalte asbest	Gewogen gehalte asbest
Wilnis E, 927 (RE 8)						
MMRE 8 (0,0-0,6)	RE 8.1-8.2	Veen, uiterst baksteenhoudend	-	-	< 2,2	< 2,2
Wilnis E, 1353 (RE 4, RE 7, RE 9)						
MMRE 4 (0,0-0,5)	RE 4.3, 4.4	Veen sterk baksteenhoudend	240	71	311	950
MMRE 7 (0,0-0,6)	RE 7.1-7.3	Veen, sterk baksteenhoudend	-	-	< 1,7	< 1,7
MMRE 9 (0,0-0,5)	RE 9.1	Veen, zwak baksteenhoudend	-	-	< 5,6	< 5,6
Wilnis E, 1349 (RE 1 t/m RE 3, RE 11 t/m RE 12)						
MMRE 1 (0,2-0,7)	RE 1.1-1.3	Veen, matig – sterk baksteenhoudend	-	-	< 2,1	< 2,1
MMRE 2 (0,0-0,5)	RE 2.1-2.3	Zand, sterk baksteen-, puinhoudend	1,4	0,12	1,5	2,6
MMRE 3 (0,0-0,5)	RE 3.1-3.3	Zand, sterk baksteen- puinhoudend, asbest	-	-	< 1,8	< 1,8
MMRE 11 (0,0-0,5)	RE 11.1, 11.2	Zand, sterk baksteenhoudend, matig puinhoudend, zwak glashoudend	2,6	4,5	7,1	48
MMRE 11 (1,0-1,5)	RE 11.2	Puin, baksteen	55	7,2	62	130
MMRE 12 (0,0-0,5)	RE 12.1-12.3	Veen, zand, sterk puin-, baksteenhoudend, matig glashoudend	19	20,4	39	220
Wilnis E, 1359 (RE 13 en RE 14)						
MMRE 13 (0,0-0,5)	RE 13.1-13.3	Veen, matig – uiterst baksteenhoudend	-	-	< 2,5	< 2,5
MMRE 14 (0,0-0,5)	RE 14.1 en 14.2	Veen, zwak baksteenhoudend	-	-	< 2,4	< 2,4
Wilnis E, 1644 (RE 15)						
MMRE 15 (0,1-0,7)	RE 15.1 en 15.2	Veen, uiterst baksteenhoudend, zwak plastichoudend	-	-	< 1,4	< 1,4

Monstercode (traject m -mv.)	Sleuven	Grondsoort en veldwaarnemingen	Gemeten gehalte serpentine	Gemeten gehalte amfibool	Totaal gemeten gehalte asbest	Gewogen gehalte asbest
Wilnis E, 1482 (RE 18, RE 19 en RE 20)						
Asbre 18 (0-50)	RE 18.1, RE 18.2	Zand, zwak baksteenhoudend, sterk puinhoudend	-	-	< 2,0	< 2,0
MMRE 19 (0,0-0,5)	RE 19.1SI, 192SI	Zand, matig baksteen-, puinhoudend	2,8	0,78	3,6	11
MMRE 20 (0,0-0,4)	RE 20.1, 20.2	Veen, sterk baksteenhoudend, zwak plastichoudend	-	-	< 2,0	< 2,0
Kamerik M, 537 (RE 23 en RE 24)						
MMRE 23 (0,0-0,5)	RE 23.1-23.4	Veen, uiterst baksteenhoudend	-	-	< 2,5	< 2,5
MMRE 24 (0,0-0,5)	RE 24.1-24.3	Veen, sterk - uiterst baksteenhoudend	-	-	< 2,0	< 2,0

Verklaring bij de tabel:

-: niet aangetoond

Gewogen gehalte aan asbest: gemeten gehalte serpentine + (10 maal gemeten concentratie amfibool)

Uit de tabel blijkt dat in de fijne fracties van de puinhoudende lagen uit de sleuven van RE2, RE4, RE 11, RE 12 en RE 19 asbest is gemeten. Het betreft met name hechtgebonden asbest en plaatselijk losse vezelbundels. De gewogen gehalten variëren van 2,6 tot 950 mg/kg d.s.

In de fijne fractie van de puinhoudende lagen ter plaatse van de overige RE/sleuven is analytisch geen asbest aangetoond.

Gehalten in de bodem

Indien conform de NEN 5707 de aangetroffen asbesthoudende materialen worden omgerekend naar een concentratie in de bodem, dan leidt dit tot de volgende berekening, volgens de volgende formule:

$$C_{m,i} = \frac{\sum (M_k \%_{0k,i} / 100)}{(M_{lok})}$$

waarin

$C_{m,i}$ = concentratie asbest van asbestsoort 'i' afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen in de afgezochte laag in een sleuf (mg/kg)

M_k = massa verzamelde asbesthoudende materialen (mg)

$\%_{0k,i}$ = gemiddeld percentage asbest van het asbestsoort 'i' in materiaal 'k' (%)

M_{lok} = drooggewicht van het verzamelmonster grond op locatie in kg (bepaald op basis van de tijdens onderhavig onderzoek uitgevoerde zeefkrommes)

$$M_{lok} = 1000 \cdot V \cdot n_s \cdot M_a / M_{va}$$

waarin

V = volume van de geïnspecteerde deelpartij (m³)

n_s = stortgewicht van het materiaal (kg/dm³)

M_a = massa van het gedroogde analysemonster (kg)

M_{va} = massa van het veldvochtige analysemonster (kg)

Uitgangspunt voor de berekening:

Uitgangspunt voor de berekening:

- Het soortelijke gewicht voor grond is gesteld op 1.700 kg per m³.
- Het soortelijke gewicht voor puin is gesteld op 2.000 kg per m³.
- Voor de asbestgehalten in het plaatmateriaal is uitgegaan van het gemiddelde (bijvoorbeeld bij 10-15% chrysotiel is uitgegaan van 12,5%).
- Conform de nieuwe norm is een correctie uitgevoerd voor het in de grond aanwezige grove puin.

In bijlage 6 is voor de ruimtelijke eenheden de berekening van de totale gehalten aan asbest opgenomen. In tabel 6 zijn de berekende gehalten weergegeven. In deze tabel is onderscheid gemaakt in de totaalgehalten aan asbest in de fractie < 16 mm (gezeefde fractie), de totaalgehalten aan asbest in de bodemlaag (gezeefde fractie + aangetroffen plaatmateriaal) en de gewogen gehalten aan asbest in de bodemlaag (gewogen betekent de concentratie serpentineasbest vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest).

Bij de berekening voor de ruimtelijke eenheden is een homogeniteitstoetsing uitgevoerd. Bij deze toetsing wordt bepaald of de op basis van het aanwezige plaatmateriaal berekende gehalten per sleuf binnen de zekerheidsintervallen van de gemeten gehalten in de overige sleuven in de betreffende RE vallen. Wanneer de gemeten gehalten aan asbest van alle sleuven binnen de intervallen van de overige sleuven in die RE liggen, is sprake van een homogene ruimtelijke eenheid. Bij een homogene ruimtelijke eenheid geldt het gemiddelde. Indien er geen sprake is van een homogene ruimtelijk eenheid geldt het hoogst gemeten gehalte als eindwaarde voor de ruimtelijke eenheid.

Tabel 9: Totale gehalten aan asbest in grond (gehalten in mg/kg d.s.)

Ruimtelijke eenheid	Sleuf (traject m -mv.)	Grondsoort en veldwaarnemingen	Berekende gehalten asbest in de fijne fractie (gezeefd/geharkt)		Berekende gehalten asbest in grove fractie (uitgezeefd/uitgeharkt)		Homogene RE?	Gewogen gehalten aan asbest in totale fractie	Overschrijding interventie-waarde?
			Serpentijn	Amfibool	Serpentijn	Amfibool			
RE2	2.1 (0,0-0,5)		1,4	0,12	-	-	Ja	2,1	Nee
	2.2 (0,0-0,5)		1,4	0,12	-	-	Ja	2,1	
	2.3 (0,0-0,5)		1,4	0,12	-	-	Ja	2,1	
RE3	3.1 (0,0-0,5)		-	-	1,2	-	Nee	2,3	Ja
	3.2 (0,0-0,5)		-	-	3,3	-	Nee	4,3	
	3.3 (0,0-0,5)		-	-	547,2	1385,6	Nee	1.933,8 (Eindoordeel RE)	
RE4	4.1 (0,0-0,5)		-	-	-	-	-	-	Ja
	4.2 (0,0-0,5)		-	-	-	-	-	-	
	4.3 (0,0-0,5)		240	71	-	-	Ja	760	
	4.4 (0,0-0,5)		240	71	-	-	Ja	760	
RE11 BG	11.1 (0,0-0,5)		2,6	4,5	-	-	Ja	39,6	Nee
	11.2 (0,0-0,5)		2,6	4,5	-	-	Ja	39,6	
RE11 OG	11.2 (1,0-1,5)		55	7,2	200	276	Ja	526,8	Ja
RE12	12.1 (0,0-0,5)		19	20,4	263,2	-	Nee	441,6 (Eindoordeel RE)	Ja
	12.2 (0,0-0,5)		19	20,4	41,4	35,2	Nee	255	
	12.3 (0,0-0,5)		19	20,4	55,4	155,1	Nee	388,8	
RE18	18.1 (0,0-0,5)		-	-	-	-	Nee	1,2	Ja
	18.2 (0,0-0,5)		-	-	388,7	-	Nee	389,7 (Eindoordeel RE)	
RE19	19.1 (0,0-0,5)		2,8	0,78	-	-	Ja	10,1	Nee
	19.2 (0,0-0,5)		2,8	0,78	-	-	Ja	10,1	

Verklaring bij de tabel:

- : niet aangetoond

Gewogen gehalte aan asbest: gemeten gehalte serpentijn + (10 maal gemeten concentratie amfibool)

Uit de berekening blijkt dat ter plaatse van RE 3, RE 4, sleuf RE11.2 (ondergrond), Re 12 en RE 18 de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.) wordt overschreden. Ter plaatse is derhalve sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.

In de overige RE's wordt de interventiewaarde niet overschreden. Hier is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.

Risicobeoordeling asbest

Conform de Circulaire Bodemsanering 2013 (juni 2013) is bij bodemverontreinigingen met asbest geen sprake van een verspreidingsrisico en een ecologisch risico, maar wel mogelijk van een humaan risico.

Het vaststellen of sprake kan zijn van actuele humane risico's, vindt plaats in een aantal stappen:

- Stap 1: In de eerste stap wordt op basis van het verkennend en/of nader onderzoek vastgesteld of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest indien in de bodem een concentratie hoger dan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. (gewogen) wordt aangetroffen en de zorgplicht is niet van toepassing.
- Stap 2: De tweede stap betreft de standaard risicobeoordeling. Er is geen sprake van actuele risico's indien:
- de verontreinigingen zich onder bebouwing of verhardingen bevinden;
 - de locatie permanent en volledig bedekt is met vegetatie en wordt niet bewerkt of betreden;
 - in de onbedekte bovenste 0,5 m van de bodem (of bij veel contact 1,0 m) de concentratie hechtgebonden asbest < 1.000 mg/kg (gewogen) is en de concentratie niet-hechtgebonden asbest < 100 mg/kg (gewogen) is.
- Stap 3: De derde stap betreft een locatiespecifieke risicobeoordeling.

Hierbij wordt in eerste instantie gekeken naar de concentratie respirabele vezels in de contactzone (eerste 2 cm of diepte van de graafwerkzaamheden). Indien deze lager is dan 10 mg/kg d.s. (gewogen) is er geen sprake van actuele humane risico's. Indien de concentratie hoger is, dient aanvullend de asbestvezelconcentratie in buiten- en/of binnenlucht te worden bepaald.

Beoordeling onderhavige locatie

Stap 1: Er is ter plaatse van RE 3, RE 4, sleuf RE11.2 (ondergrond), RE 12 en RE 18 een verhoogd gehalte aan asbest boven de interventiewaarde gemeten.

Stap 2: De gemeten gehalten in RE 4, sleuf RE11.2 (ondergrond), Re 12 en RE 18 aan asbest zijn lager dan 1.000 mg/kg d.s. hechtgebonden asbest en lager dan 100 mg/kg d.s. niet-hechtgebonden asbest.

Stap 3: In RE 3 is het gehalte aan hechtgebonden asbest hoger dan 1.000 mg/kg d.s. Het gehalte aan asbest wordt veroorzaakt door het aangetroffen plaatmateriaal en in de fijne fractie van deze RE is geen asbest gemeten. Op basis hiervan kan worden gesteld dat bij meting het gehalte aan respirabele vezels in de contactzone lager zal zijn dan 10 mg/kg d.s. (grenswaarde actuele risico's).

Daarmee is er conform de Circulaire sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Op basis van dit resultaat kan geconcludeerd worden dat ook bij het huidige gevoelige gebruik, geen sprake is van actuele humane risico's.

4 Verontreinigingssituatie

Uit de diverse overschrijdingstabellen blijkt dat de verdachte deellocaties op de onderzochte percelen in het algemeen licht verontreinigd zijn met de diverse onderzochte componenten. Daarnaast zijn plaatselijk sterke verontreinigingen met zware metalen, PAK, PCB en/of asbest aangetoond. De (sterke) verontreinigingen zijn waarschijnlijk te relateren aan de aanwezige bijmengingen en/of de samenstelling van het dempingsmateriaal.

Onderstaand is de verontreinigingssituatie per kadastraal perceel aangegeven.

Perceel Wilnis E, 927

Ter plaatse van de dam zijn licht tot matige verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen gemeten. Er is geen asbest aangetroffen.

Perceel Wilnis E, 1353

Ter plaatse van de diverse zuidelijk gelegen dammen zijn licht tot matige verontreinigingen aangetoond. In de dam van RE4 zijn lichte verontreinigingen aangetroffen. In deze dam is asbest aangetoond in een gewogen gehalte van 760 mg/kg d.s. Dit gehalte overschrijdt de interventiewaarde. Ter plaatse is derhalve sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De beide sleuven zijn gestaakt op een diepte van 0,5 m -mv. op volledige puin. Op basis van het oppervlakte en de onderzochte laagdikte wordt de omvang geschat op minimaal 60 m³.

Daarnaast is één van de dempingen (RE 9) plaatselijk (één van de drie sleuven) sterk verontreinigd met nikkel. De omvang wordt geschat op ongeveer 30 m³ (20 x 3 x 0,5 (lxbxd)).

Op het perceel is derhalve sprake van twee gevallen van ernstige bodemverontreiniging.

Perceel Wilnis E, 1349

Op het perceel zijn diverse puinpaden, dammen en dempingen aanwezig. Uit het onderzoek blijkt ter plaatse van de RE 2 (pad), RE 3 (demping en dammen), RE 11 (dammen) en RE 12 (dammen) sterke verontreinigingen aanwezig zijn met PAK, lood en/of asbest. De verontreinigingen zijn waarschijnlijk gerelateerd aan de aanwezige bijmengingen en zijn beperkt tot de ter plaatse aanwezige verdachte deellocatie) omvang van de sterke verontreinigingen wordt geschat op respectievelijk 125 m³ (puinpad: 250 m² x 0,5 m), 150 m³ (demping en dammen: 150 m² x 1 m), 60 m³ (2 dammen: 45 m³ + 15 m³) en 105 m³ (3 dammen: 45 m³ + 15 m³ en 45 m³).

Ter plaatse van de RE 3, 11 (ondergrond) en 12 is daarnaast ook een gewogen gehalte aan asbest gemeten dat hoger is dan de interventiewaarde. De gehalten zijn respectievelijk 1.934, 526,8 en 441,6 mg/kg d.s. In RE 2 en in RE 11 (bovengrond) is het gehalten aan asbest 2,1 respectievelijk 39,6 mg/kg d.s. Opgemerkt wordt dat het gehalte in RE 3 met name het gevolg is van het aangetroffen stuk asbestpijp. Het asbest is hechtgebonden.

Op het perceel is derhalve sprake van diverse gevallen van ernstige bodemverontreiniging.

In de overige onderzochte deellocaties zijn niet tot licht verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen gemeten.

Perceel Wilnis E, 1359

Ter plaatse van de aanwezige dammen op het noordelijke en het zuidelijk deel (5 stuks) zijn in de grond met bijmengingen van twee dammen sterke verontreinigingen met PAK of PCB gemeten. In het puinhoudende materiaal is zintuiglijk en analytisch geen asbest aangetoond. De totale omvang van de sterke verontreinigingen in deze twee dammen wordt geschat 80 m³. De omvang is naar schatting van 25 m³ respectievelijk 55 m³.

Op het perceel is ter plaatse van de dammen sprake van diverse gevallen van ernstige bodemverontreiniging.

Perceel Wilnis E, 1644

De baksteen-/puinhoudende grond in de dam van het perceel naar de Wilnis Zuwe is sterk verontreinigd met lood. In de grond met bijmengingen is geen asbest aangetoond.

De omvang van deze verontreiniging wordt geschat op ongeveer 15 m³. Ter plaatse is derhalve geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Perceel Wilnis E, 1482

Door ATKB is in 2011 ter plaatse van een dam op het noordelijke deel van het terrein aangetoond dat deze sterk verontreinigd is met asbest. De omvang is destijds geschat op ongeveer 15 m³.

In het huidige onderzoek zijn in het algemeen niet tot plaatselijk matig verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen gemeten. De grond bij de te graven watergang is licht tot matig verontreinigd. In deze grond is ook asbest aangetoond (10,1 mg/kg d.s.). Het gehalte is beduidend lager dan de interventiewaarde. Het grondwater bevat ten hoogste een matig verhoogd gehalte aan barium. Ter plaatse van een demping op het centraal/oostelijke deel van het terrein (RE 18) zijn sterke verontreinigingen met diverse zware metalen gemeten. Ter plaatse is tevens asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. Het gewogen gehalte aan asbest is 389,7 mg/kg d.s. Dit gehalte overschrijdt de interventiewaarde. De omvang van de sterke verontreiniging in de demping wordt geschat op 75 m³ (50 x 3 x 0,5 m).

Op het perceel is derhalve sprake van twee gevallen van ernstige bodemverontreiniging.

Perceel Kamerik M, 537

Ter plaatse van de dammen (7 stuks) op het perceel zijn lichte tot matige verontreinigingen aangetoond. In de puinhoudende lagen is bij het nader onderzoek geen asbest aangetroffen. Opgemerkt wordt dat bij het inventariserende onderzoek (onderdeel historisch vooronderzoek) in één van de dammen wel een asbestverdacht tukje plaatmateriaal is aangetroffen.

Resumé

Geconcludeerd kan worden dat op diverse deellocaties op de percelen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In principe geldt hiervoor een saneringsnoodzaak. De verontreinigingen zijn gelegen in het gebied van Toemaakdek De Ronde Venen. Hiervan is bekend dat de bodem als gevolg van middeleeuwse activiteiten tot sterk verontreinigd kan zijn geraakt met voornamelijk koper, lood en zink. Gezien de relatie tussen de bij dit onderzoek aangetoonde verontreinigingen (ook asbest) en de aanwezige bijmengingen en het type verdachte deellocaties (dammen dateren van na de middeleeuwen) achten wij dat er sprake is van een andere meer recente oorsprong van de aangetoonde sterke verontreinigingen.

Op basis van het voorkomen (beperkte oppervlakte), de aard van de verontreinigingen (weinig/niet mobiel), het gebruik van de locaties en de achtergrond in het gebied (Toemaakdek) kan op voorhand gesteld worden dat geen sprake zal zijn van actuele risico's en dat in geen van de gevallen met spoed gesaneerd hoeft te worden. Indien echter herinrichting en/of grondverzet gaat plaatsvinden is het nemen van sanerende maatregelen wel wenselijk en zullen de aanwezige verontreinigingen kostenverhogend werken. Voor de verontreinigingen met asbest geldt dat op basis van de risicobeoordeling (stap 2) blijkt dat geen sprake is van actuele risico's.

Uitzondering hierop vormt RE 3. Hierin is een gewogen gehalte van 1.934 mg/kg d.s. aan asbest gemeten. In principe dient voor deze RE onderzoek naar respirabele vezels te worden uitgevoerd om definitief vast te leggen of sprake is van actuele risico's (stap 3). Het gehalte aan asbest wordt veroorzaakt door het plaatmateriaal en in de fijne fractie van deze RE is geen asbest gemeten. Op basis hiervan kan worden gesteld dat bij meting ook het gehalte aan respirabele vezels lager zal zijn dan 10 mg/kg d.s. (grenswaarde actuele risico's). Het uitvoeren van aanvullend onderzoek wordt derhalve niet zinvol geacht. Op basis van de locatiespecifieke omstandigheden gaan we er van uit dat geen sprake is van actuele risico's.

Ter plaatse van de overige onderzochte deellocaties zijn in het algemeen geen noemenswaardig verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen gemeten.

5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

In opdracht van de provincie Utrecht is door Antea Group in november 2015 een verkennend bodem- en nader asbestonderzoek uitgevoerd op diverse landelijke percelen in het gebied Veldwetering e.o. te Wilnis.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen vervreemding van de percelen. Ook bestaat het voornemen om op één van de percelen een watergang te graven. Hiervoor is het wenselijk om inzicht te hebben in de actuele (milieuhygiënische) kwaliteit van de bodem ter plaatse van de verdachte deellocaties op de percelen.

De onderzoekskavels (7 kadastrale percelen) zijn gelegen in het weide-/agrarisch gebied ten zuiden van Wilnis, nabij de Veldwetering, de Gagelweg, de Geerkade, ten oosten van de Ingenieur Enschedeweg en ten zuiden van de Lange Meentweg (Kamerik). De onderzoekspercelen zijn gelegen in het gebied van het Toemaakdek De Ronde Venen.

Uit de diverse uitgevoerde (voor)onderzoeken blijkt dat plaatselijk matig tot uiterst puinhoudende dammen, dempingen en/of landbouwpaden voorkomen. Daarnaast zijn op enkele locaties ook nog bijmengingen met asfalt, slakken e.d. aangetroffen of is een stukje asbestverdacht plaatmateriaal gevonden. Het onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van de dammen, dempingen en/of landbouwpaden met matige, sterke of uiterste bijmengingen. Dergelijke bodems zijn in het algemeen verdacht voor de aanwezigheid van zware metalen, PAK en/of asbest.

Het onderzoek is uitgevoerd met de NEN 5740 (VED-HE) en de NEN 5707/5897 als leidraad. Hierbij is bij het asbestonderzoek uitgegaan van een nader onderzoek waarbij de paden, (voormalige) dammen en/of dempingen in hetzelfde deelgebied of kadastrale perceel als een ruimtelijke eenheid (RE) worden beschouwd met een oppervlakte van minder dan 100 m² (dammen) of een oppervlakte van maximaal 200 m² respectievelijk 1.000 m² voor dempingen en puinpaden. Hierbij zijn conform de opzet voor nader asbestonderzoek sleuven in plaats van gaten gegraven.

De resultaten van het onderzoek zijn samengevat in tabel 10.

De bodem bestaat vanaf het maaiveld of de verharding tot de maximale boordiepte van 2,5 m -mv. uit veen. Plaatselijk worden in de boven- en/of de ondergrond lagen van zand of klei aangetroffen of is geen veen aanwezig maar bestaat het bodemprofiel uit zand en/of klei.

In RE 2, RE 3, RE 4, RE7, RE 11, RE 12 en RE 23 zijn één of meerdere sleuven gestaakt op puin of beton. In de opgegraven grond zijn sporen tot uiterste bijmengingen met met name puin en baksteen aangetroffen. Plaatselijk zijn ijzer, plastic, beton of tegels aanwezig en in sleuf RE 14.1 van 0,4-0,45 m -mv. een laag plastic of polyester dakplaten. In sleuf RE 23.3 is van 0,15 tot 0,7 m -mv. een laag van lavasteen en basalt aangetroffen. In de sleuven in de RE 3, RE 11, RE12 en RE 18.2 is asbesthoudend plaatmateriaal of een asbest pijp aangetroffen.

Tabel 10: Resultaten onderzoek

Kadastrale aanduiding	RE	Hoogst gemeten gehalten	Gewogen gehalte aan asbest	Geschatte omvang verontreinigingen
Wilnis E, 927	RE 8	Matig verontreinigd	-	Nvt
Wilnis E, 1353	RE 4	Licht verontreinigd	760	60 m ³
	RE 7	Matig verontreinigd	-	Nvt
	RE 9	Sterk verontreinigd met nikkel	-	30 m ³
Wilnis E, 1349	RE 1	Licht verontreinigd	-	Nvt
	RE 2	Sterk verontreinigd met PAK	2,1	125 m ³
	RE 3	Sterk verontreinigd met PAK	1.934 (buis)	150 m ³
	RE 5	-	-	Nvt
	RE 6	-	-	Nvt
	RE 10	Licht verontreinigd	-	Nvt
	Re 11	Sterk verontreinigd met lood	39,6/526,8	60 m ³
	RE 12	Sterk verontreinigd met PAK	441,6	105 m ³

Projectnr. 406417
 December 2015, revisie 00

Kadastrale aanduiding	RE	Hoogst gemeten gehalten	Gewogen gehalte aan asbest	Geschatte omvang verontreinigingen
Wilnis E, 1359	RE 13	Sterk verontreinigd met PAK	-	25 m ³
	RE 14	Sterk verontreinigd met PCB	-	55 m ³
Wilnis E, 1644	RE 15	Sterk verontreinigd met lood	-	15 m ³
Wilnis E, 1482	RE 16	-	-	Nvt
	RE 17	-	-	Nvt
	RE 18	Sterk verontreinigd met nikkel, koper, lood, zink	389,7	75 m ³
	RE 19	Matig verontreinigd	10,1	Nvt
	RE 20	Licht verontreinigd	-	Nvt
	RE 21	-	-	Nvt
	RE 22	-	-	Nvt
	Dam ATKB	-	850	15 m ³
Wilnis E, 1482	Watergang	Matig verontreinigd	10,1 (RE 19)	
Kamerik M, 537	RE 23	Matig verontreinigd	-	Nvt
	RE 24	Matig verontreinigd	-	Nvt

Geconcludeerd kan worden dat op diverse deellocaties op de percelen E 1349, E 1353, E 1644 en E 1482 sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In principe geldt hiervoor een saneringsnoodzaak. De verontreinigingen zijn gelegen in het gebied van Toemaakdek De Ronde Venen. Hiervan is bekend dat de bodem als gevolg van middeleeuwse activiteiten tot sterk verontreinigd kan zijn geraakt met voornamelijk koper, lood en zink. Gezien de relatie tussen de bij onderhavig onderzoek aangetoonde verontreinigingen (ook asbest) en de aanwezige bijmengingen en type verdachte deellocaties (dammen dateren van na de middeleeuwen) achten wij dat er sprake is van een andere meer recente oorsprong van de aangetoonde sterke verontreinigingen.

Op basis van het voorkomen (beperkte oppervlakte), de aard van de verontreinigingen (weinig/niet mobiel), het gebruik van de locaties en de achtergrond in het gebied (Toemaakdek) kan op voorhand gesteld worden dat in geen van de gevallen met spoed gesaneerd hoeft te worden. Indien echter herinrichting en/of grondverzet gaat plaatsvinden is het nemen van sanerende maatregelen wel wenselijk en zullen de aanwezige verontreinigingen kostenverhogend werken. Voor de verontreinigingen met asbest geldt dat op basis van de risicobeoordeling (stap 2 of stap 3) blijkt dat geen sprake is van actuele risico's.

Ter plaatse van de overige onderzochte deellocaties zijn in het algemeen geen noemenswaardig verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen gemeten.

Bij het huidige gebruik is het nemen van sanerende maatregelen of het uitvoeren van aanvullend onderzoek niet nodig of zinvol. Indien in de toekomst herinrichting of bestemmingswijziging plaats gaat vinden, dan kan het wel nodig zijn om aanvullend onderzoek of sanerende maatregelen uit te voeren. De aanwezige verontreinigingen zullen hierbij kostenverhogend werken. In het kader van de voorgenomen vervreemding wordt aanbevolen om rekening te houden met de aangetoonde (matige en sterke) verontreinigingen.

Mogelijk dient er bij nieuwbouwactiviteiten of herinrichtingswerkzaamheden grond van de locatie te worden afgevoerd. Dit onderzoek is niet geschikt om een uitspraak te doen over de hergebruiksmogelijkheden van deze grond buiten het onderzoeksterrein. Hiervoor dient een onderzoek te worden uitgevoerd zoals omschreven in het Besluit bodemkwaliteit.

Voor genoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analysesresultaten van dit onderzoek.

Antea Group
 Almere, december 2015

Bijlage 1: Toelichting bodemonderzoek

Bijlage 1a: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Antea Group is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het (water)bodemonderzoek benodigde analyses van waterbodem, grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten worden getoetst met BOTOVA-gevalideerde software.

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' (NNI, april 2003) te zijn uitgevoerd.

Bijlage 1b: Verklaring functiescheiding veldwerk (colofon)

Colofon

Verantwoording				
Project:		Bodemonderzoek Veldwetering e.o. Wilnis		
Projectnummer:		406417		
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen door projectleider/projectmedewerker):				
☐ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)				
☐ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)				
☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)				
☐ Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)				
Verklaring functiescheiding Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001	wk 47	A C Veerman	Bureau: Ground Research Cert.nr.***: K41104-07	A. C. Veerman
2008	wk 47	A C Veerman	Bureau: Ground Research Cert.nr.***: K41104-07	A. C. Veerman
2001	week 47	D Koopman	Bureau: Ground Research Cert.nr.***: K41104-07	D Koopman
2018	week 47	D Koopman	Bureau: Ground Research Cert.nr.***: K41104-07	D Koopman
2002	24-11-15	S. Lipp	Bureau: Ground Research Cert.nr.***: K41104-07	S. Lipp
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Bijlage 1c: Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling Bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wél en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodem-verontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend:

$$\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW}).$$

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum met BOTOVA-gevalideerde software omgerekend naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de vaste normwaarden, zoals opgenomen in de voorgaande bijlage.

Barium

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Bijlage 1d: Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

Grond

De gemeten gehalten in een partij grond worden getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit, specifiek de regels die gelden voor het volgens het generieke kader toepassen op landbodem.

Bij het conform het Besluit bodemkwaliteit toepassen van een partij grond speelt de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem (oftewel de bodem ter plaatse van de toepassingslocatie) een rol. Derhalve zijn in het Besluit niet alleen maximale waarden opgenomen voor het classificeren van een toe te passen partij grond, maar ook voor het classificeren van de ontvangende landbodem:

- **Achtergrondwaarden (AW2000)**

Dit zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De AW2000 zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.

- **Maximale waarden voor bodemfunctieklassen**

De bodemfunctieklassen beschrijven het gebruik van de landbodem. De maximale waarden van deze bodemfunctieklassen geven de bovengrens aan voor de gewenste (duurzame) bodemkwaliteit. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de bodemfunctieklassen 'wonen' en 'industrie'. De maximale waarden voor de bodemfunctieklassen zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B van de Regeling.

- **Maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen**

De maximale waarden van de bodemkwaliteitsklassen vormen de bovengrens voor de actuele kwaliteit van de bodem alsmede van een toe te passen partij grond. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de kwaliteitsklassen 'wonen' en 'industrie'. De kwaliteitsklassen voor landbodem zijn zodanig ingedeeld dat de maximale waarden van een bodemkwaliteitsklasse op hetzelfde niveau liggen als de maximale waarden van de corresponderende bodemfunctieklassen. De maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

- **Lokale maximale waarden**

Een bevoegd gezag heeft de mogelijkheid om binnen haar beheergebied lokale maximale waarden voor de bodemkwaliteit vast te stellen waaraan een partij toe te passen grond moet voldoen. Dit is bijvoorbeeld aan de orde wanneer een bevoegd gezag, vanuit maatschappelijke en/of ruimtelijke overwegingen, binnen haar beheersgebied een verbetering wenst of een verslechtering van de bodemkwaliteit wil toelaten. Dergelijke lokale waarden kunnen hoger of lager liggen dan de bovengenoemde maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen.

- **Maximale emissiewaarden**

Bij een grootschalige bodemtoepassing hoeft niet te worden voldaan aan de maximale waarden van de bodemfunctie- en bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem. Daarentegen staat bij een dergelijke toepassing wel de emissie uit een partij grond centraal. Dit om te voorkomen dat een ontoelaatbare uitloging vanuit deze grond naar de ontvangende bodem plaatsvindt. De maximale emissiewaarden waaraan moet worden voldaan, zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

- **Emissietoetswaarden**

Bij een grootschalige bodemtoepassing wordt vrijstelling verleend voor het bepalen van de emissie, en het toetsen van deze emissie aan de bovengenoemde maximale emissiewaarden, wanneer de gemiddeld gemeten gehalten in een toe te passen partij grond de zogenoemde emissietoetswaarden niet overschrijden. In dat geval wordt namelijk, op basis van in het verleden opgedane ervaringen, aangenomen dat wordt voldaan aan de maximale emissiewaarden. De emissietoetswaarden zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

De mate van overschrijden van de bovengenoemde maximale waarden bepaald tot welke klasse een toe te passen partij grond of de ontvangende landbodem behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

De op basis van de bovenstaande maximale waarden in te delen klassen zijn:

- **AW2000**

De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als AW2000 (oftewel schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 lid 4+5 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

- **Kwaliteitsklasse 'wonen'**

De kwaliteit van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' (zie artikel 4.4.1 lid 1 van de Regeling). De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. In artikel 4.10.2 lid 3 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' wordt verstaan.

- **Kwaliteitsklasse 'industrie'**

De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'industrie' (zie artikel 4.4.1 lid 2 en 4.10.2 lid 5 van de Regeling).

- **Niet toepasbare grond**

Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden, dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader of verwerking in een grootschalige bodemtoepassing. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifieke toetsingskader (art. 44 t/m 53 van het Besluit). Wordt niet aan de criteria van het Besluit bodemkwaliteit voldaan, dan valt het toepassen van de partij grond (in dat geval een afvalstof) onder de vergunningplicht van artikel 8.1 Wet milieubeheer (Wm) of de ontheffingsplicht van artikel 10.63 Wm. Is toepassing onder de noemer van de Wm geen optie, dan dient de grond te worden afgevoerd naar een erkende verwerker (reiniger/stort).

Grond die als AW2000 (schone grond) wordt beoordeeld, is vrij toepasbaar op landbodem. Voor het toepassen van grond die wordt geclassificeerd als 'wonen' of 'industrie' moet worden voldaan aan de voorwaarden van het generieke toetsingskader (art. 54 t/m 61 van het Besluit).

Alle toepassingen van grond moeten 5 werkdagen vooraf worden gemeld via het Meldpunt bodemkwaliteit (www.meldpuntbodemkwaliteit.nl), behalve wanneer sprake is van het toepassen van minder dan 50 m3 schone grond.

Bijlage 1e: Bepaling veiligheidsklassen

De uit te voeren werkzaamheden in verontreinigde grond dienen te worden uitgevoerd met inachtnaam van de risicoklassen, vastgesteld aan de hand van beleidsregel 4.2-2 ("Wijze van beoordelen van blootstelling aan toxische stoffen bij het werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd grondwater"), en de maatregelen zoals omschreven in beleidsregel 4.1c-6 ("Doeltreffende beheersing van de blootstelling aan toxische stoffen bij werken in of met verontreinigde grond of verontreinigd grondwater") en zijn nader ingevuld via branchepublicaties. Vooral hetgeen in branchepublicaties is aangegeven wordt door de Arbeidsinspectie beschouwd als "de stand der techniek" en dient derhalve zorgvuldig te worden nagekomen.

In de genoemde beleidsregels wordt het handvat gegeven op basis waarvan een verdeling kan worden gemaakt tussen werken met een hoog en werken met een laag risico. Daarnaast wordt een onderscheid gemaakt tussen toxiciteitsrisico's (T-klassen) en brand- cq. explosierisico's (F-klassen). Er zijn drie T-klassen en twee F-klassen gedefinieerd. De risicoklassen zijn enerzijds gebaseerd op de schadelijke vermogens van de verontreinigende componenten (LD50, carcinogeniteit, MAC-waarde) en voor de F-klassen op het vlampunt van de componenten. Anderzijds zijn deze risicoklassen gebaseerd op de kans dat stoffen zich in hoge mate in de werkomgeving openbaren.

De risicoklassen voor de gezondheid en de veiligheid voor dit werk zijn overeenkomstig de daarvoor in de beleidsregel 4.2-2 opgenomen bijlage 7 "Methodiek ter vaststelling van de risicoklasse" berekend. Het resultaat is opgenomen in onderhavig rapport.

De indeling voor toxische en brandbare stoffen kan echter maar beperkt recht doen aan de uiteenlopende niveaus van risico's. De indeling is zo opgesteld dat met redelijke zekerheid kan worden gesteld dat de beoordeling aan de veilige kant ligt, waardoor de (wettelijke) grenswaarden (MAC-waarden) voor inademing niet overschreden worden en geen voor de gezondheid risicovolle situaties zullen optreden.

In het kader van artikel 5 van het Bouwprocesbesluit-Arbeidsomstandighedenwet, thans geïntegreerd in het Arbeidsomstandighedenbesluit van 15 januari 1997 (artikel 2.23 t/m 2.39), dient door de opdrachtgever een veiligheids- en gezondheidsplan (V&G-plan) te worden uitgewerkt. Het doel van het V&G-plan is het informeren van alle betrokken personen en instanties over de mogelijke risico's voor veiligheid en gezondheid als gevolg van de uitvoering van de sanering. Daarnaast worden betrokken personen en instanties geïnformeerd over de te nemen maatregelen ten behoeve van de veiligheid en gezondheid.

Wanneer het werk een geraamde duur van meer dan 30 mensdagen beslaat en er meer dan 20 werknemers op de locatie tegelijk werkzaam zijn, of indien de geraamde duur van het werk meer dan 500 mandagen beslaat, dan dient eveneens via een kennisgeving aan de Arbeidsinspectie het voornemen tot het tot stand brengen van het werk te worden gemeld.

De aannemer dient voorafgaande aan de uitvoering van de sanering een V&G-plan (uitvoeringsfase) c.q. een saneringsdraaiboek te overleggen. Eén en ander dient in overleg met de Arbeidsinspectie en zijn gecertificeerde Arbodienst te geschieden.

De reeds vastgestelde veiligheidsklassen (risicoklassen) conform beleidsregel 4.2-2 vormen een vast onderdeel van het V&G-plan. Daarnaast dient ook aandacht te worden besteed aan overige risico's en voorschriften. De rapportage ten aanzien van de veiligheids- en gezondheidsaspecten worden vastgelegd in het V&G-dossier.

Bijlage 2: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring- nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
101	0 - 50	Veen, zwak kleiig, neutraalbruin	sporen baksteen, geen olie-water reactie		0 - 50	M01	
	50 - 100	Klei, zwak siltig, lichtgrijs	geen olie-water reactie		50 - 100		
	100 - 250	Klei, zwak siltig, lichtgrijs	geen olie-water reactie		100 - 150		
					150 - 200		
102	0 - 50	Veen, sterk kleiig, neutraal grijsbruin	geen olie-water reactie		0 - 50		
	50 - 100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraal bruin grijs	geen olie-water reactie		50 - 100		
	100 - 200	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs	zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie		100 - 150		
	200 - 250	Veen, neutraalbruin	geen olie-water reactie		150 - 200		
103	0 - 50	Klei, zwak siltig, sterk humeus, neutraal bruin grijs	zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie		0 - 50	M01	
	50 - 150	Veen, zwak kleiig, neutraal grijsbruin	geen olie-water reactie		50 - 100		
	150 - 250	Veen, neutraalbruin	geen olie-water reactie		100 - 150		
					150 - 200		
104	0 - 50	Veen, zwak kleiig, neutraal grijsbruin	geen olie-water reactie		0 - 50		
	50 - 100	Klei, zwak siltig, zwak grindig, neutraalgrijs	matig baksteenhoudend, geen olie-water reactie		50 - 100	M02	
	100 - 150	Klei, zwak siltig, neutraal grijsbruin	sterk baksteenhoudend, matig houthoudend, matig puinhoudend, geen olie-water reactie		100 - 150	M02	
	150 - 151		geen olie-water reactie				
105	0 - 50	Veen, zwak kleiig, neutraalbruin	geen olie-water reactie		0 - 50		
	50 - 200	Klei, zwak siltig, neutraalgrijs	geen olie-water reactie		50 - 100		
					100 - 150		
	200 - 250	Klei, zwak siltig, neutraalgrijs	sporen veen, geen olie-water reactie		150 - 200		
106	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak	zwak wortelhoudend,		0 - 50	M01	

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)		Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)		Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)	
RE1.1	50 - 120	120	humeus, neutraalbruin	zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie		50 - 100	120	M02		
			Klei, zwak siltig, neutraalgrijs	matig baksteenhoudend, matig houthoudend, geen olie-water reactie						
	120 - 200	200	Veen, neutraalbruin	geen olie-water reactie		100 - 120 120 - 150 150 - 200	120 150 200		110 - 210	
	0 - 30	30	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus	sterk veenhoudend, geen olie-water reactie		0 - 50	30 70			
			Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, neutraalbruin	sterk baksteenhoudend, geen olie-water reactie						
			Veen, zwak kleiïg, neutraalbruin	geen olie-water reactie						
RE1.2	0 - 30	30	Veen, zwak zandig, neutraalbruin	sterk houthoudend, geen olie-water reactie		0 - 30	30 70			
			Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, neutraalbruin	matig baksteenhoudend, zwak glashoudend, geen olie-water reactie						
			Veen, zwak kleiïg, neutraalbruin	geen olie-water reactie						
RE1.3	0 - 40	40	Veen, zwak kleiïg, neutraal grijsbruin	sterk houthoudend, geen olie-water reactie		0 - 40	40 70			
			Veen, zwak kleiïg, neutraal grijsbruin	sterk houthoudend, matig baksteenhoudend, geen olie-water reactie						
			Veen, neutraal grijsbruin	sterk houthoudend, geen olie-water reactie						
	100 - 200	200	Veen, zwak kleiïg, neutraalbruin	geen olie-water reactie		100 - 150 150 - 200	150 200			
RE1.4	0 - 70	70	Veen, zwak kleiïg, neutraalbruin	sterk houthoudend, geen olie-water reactie		0 - 50 50 - 70	50 70			
			Veen, zwak zandig, neutraalbruin	geen olie-water reactie						
RE1.5	0 - 50	50	Veen, sterk kleiïg, neutraal grijsbruin	sterk houthoudend, geen olie-water reactie		0 - 50	50			
			Veen, zwak zandig, neutraalbruin	geen olie-water reactie						
RE2.1	0 - 50	50	Zand, matig fijn, kleiïg, zwak	sterk baksteenhoudend,		0 - 50	50	MMRE2		

Boring- nummer	Diepte in (cm-mv)		Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)		Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
	50 -	100	humeus, neutraalgrijs Veen, neutraalbruin	matig houthoudend, sterk puinhoudend, geen olie-water reactie geen olie-water reactie		50 -	100		
RE2.2	0 -	50	Zand, matig fijn, kleiïg, zwak humeus, neutraalgrijs	sterk baksteenhoudend, matig houthoudend, sterk puinhoudend, geen olie-water reactie		0 -	50	MMRE2	
	50 -	100	Veen, zwak kleiïg, neutraalbruin	geen olie-water reactie		50 -	100		
	100 -	200	Veen, neutraalbruin	geen olie-water reactie		100 -	150		
						150 -	200		
RE2.3	0 -	70	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk grindig, zwak humeus	sterk puinhoudend, sterk baksteenhoudend, matig houthoudend, zwak glashoudend, geen olie-water reactie		0 -	50	MMRE2	
	70 -	71		volledig beton, geen olie-water reactie		50 -	70		
RE3.1	0 -	120	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalgrijs	matig puinhoudend, sterk baksteenhoudend, sterk houthoudend, geen olie-water reactie 1 stukje asbest 6 gram 0-50		0 -	50	MMRE3	
	120 -	121		volledig blokken, volledig beton, geen olie-water reactie		50 -	100		
RE3.2	0 -	120	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalgrijs	sterk houthoudend, sterk baksteenhoudend, sterk puinhoudend, geen olie-water reactie, 12 gram asbest 2 stukje plaat 0-50		0 -	50	MMRE3	
	120 -	121		volledig puin		50 -	100		
RE3.3	0 -	50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalgrijs	sterk baksteenhoudend, sterk puinhoudend, matig asbesthoudend, matig houthoudend, geen olie-water reactie, 214 gram asbest 5 stukjes plaat materiaal 2095 gram asbest		0 -	50	MMRE3 ASBM RE 3-3 Plaat RE 3	

Boring- nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
	50 - 200	Veen, neutraalbruin	1 stuk pijp geen olie-water reactie		50 - 100 100 - 150 150 - 200		
RE4.1	0 - 50	Veen, neutraalbruin	zwak houthoudend, geen olie-water reactie		0 - 50		
	50 - 100	Veen, neutraalbruin	sporen hout, geen olie-water reactie		50 - 100		
RE4.2	0 - 50	Veen, neutraalbruin	zwak houthoudend, geen olie-water reactie		0 - 50		
	50 - 200	Veen, neutraalbruin	zwak houthoudend, geen olie-water reactie		50 - 100 100 - 150 150 - 200		
RE4.3	0 - 50	Veen, neutraalbruin	zwak houthoudend, sterk baksteenhoudend, geen olie-water reactie		0 - 50	MMRE4	
	50 - 51		volledig puin, geen olie-water reactie				
RE4.4	0 - 50	Veen, neutraalbruin	zwak houthoudend, sterk baksteenhoudend, geen olie-water reactie		0 - 50	MMRE4	
	50 - 51		volledig puin, geen olie-water reactie				
RE5.1	0 - 50	Veen, neutraalbruin	sporen baksteen, geen olie-water reactie		0 - 50		
	50 - 100	Veen, neutraalbruin	geen olie-water reactie		50 - 100		
RE5.2	0 - 50	Veen, zwak zandig, neutraalgrijs	geen olie-water reactie		0 - 50		
	50 - 100	Veen, neutraalbruin	geen olie-water reactie		50 - 100		
	100 - 200	Veen, neutraalbruin	geen olie-water reactie		100 - 150 150 - 200		
RE5.3	0 - 50	Veen, zwak zandig, neutraalgrijs	geen olie-water reactie		0 - 50		
	50 - 100	Veen, neutraalbruin	geen olie-water reactie		50 - 100		
RE5.4	0 - 50	Veen, zwak zandig, neutraalgrijs	geen olie-water reactie		0 - 50		
	50 - 100	Veen, neutraalbruin	geen olie-water reactie		50 - 100		
RE6.1	0 - 50	Veen, neutraalbruin	geen olie-water reactie		0 - 50		

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
RE6.2	0 - 50 -	50 200	Veen, neutraal grijsbruin Veen, neutraalbruin	geen olie-water reactie geen olie-water reactie			
RE7.1	0 - 120 -	120 170	Veen, zwak kleiïg, neutraal bruinbruin Klei, sterk siltig, neutraal bruin grijs	sterk baksteenhoudend, sterk zandhoudend, zwak houthoudend, geen olie-water reactie, diameter=30 geen olie-water reactie, diameter=70	120 - 170	170	
RE7.2	0 - 100 -	100 101	Gras	geen olie-water reactie, diameter=30; opmer- king=90% baksteen 10% tegeltjes, ijzer, hout geen olie-water reactie, Gestaakt			
RE7.3	0 - 120 -	120 121	Veen, zwak kleiïg, neutraal bruinbruin	sterk baksteenhoudend, sterk zandhoudend, zwak houthoudend, geen olie-water reactie, diameter=30 geen olie-water reactie, Gestaakt			
RE8.1	0 - 60 -	60 200	Veen, zwak kleiïg, neutraal bruinbruin Veen, zwak kleiïg, neutraal bruinbruin	uiterst baksteenhoudend, zwak houthoudend, geen olie-water reactie, diameter=30 geen olie-water reactie, diameter=70	60 - 110 - 150 -	110 150 200	
RE8.2	0 - 60 -	60 110	Veen, zwak kleiïg, neutraal bruinbruin Veen, zwak kleiïg, neutraal bruinbruin	uiterst baksteenhoudend, zwak houthoudend, geen olie-water reactie, diameter=30 geen olie-water reactie, diameter=70	60 -	110	
RE9.1	0 -	50	Veen, zwak kleiïg, neutraal bruinbruin	zwak baksteenhoudend, zwak plastichoudend, matig houthoudend, geen olie-water reactie,			

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
	50 - 200	Veen, zwak kleiig, neutraal bruinbruin	diameter=30 geen olie-water reactie, diameter=70		40 - 90 90 - 140 140 - 190		
RE9.2	0 - 100	Veen, zwak kleiig, neutraal bruinbruin	geen olie-water reactie, diameter=70		0 - 50 50 - 100		
RE9.3	0 - 50	Veen, zwak kleiig, neutraal bruinbruin	matig houthoudend, geen olie-water reactie, diameter=30				
	50 - 100	Veen, zwak kleiig, neutraal bruinbruin	geen olie-water reactie, diameter=70		50 - 100		
RE10.1	0 - 50	Veen, zwak kleiig, neutraal grijsbruin	sporen baksteen, zwak houthoudend, geen olie-water reactie		0 - 50	MMRE10	
	50 - 100	Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraalgrijs	geen olie-water reactie		50 - 100		
	100 - 200	Veen, neutraalbruin	geen olie-water reactie		100 - 150 150 - 200		
RE10.2	0 - 50	Veen, zwak kleiig, neutraal grijsbruin	zwak baksteenhoudend, zwak houthoudend, geen olie-water reactie		0 - 50	MMRE10	
	50 - 100	Veen, neutraalbruin	geen olie-water reactie		50 - 100		
RE11.1	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, neutraal bruinbruin	sterk baksteenhoudend, zwak glashoudend, zwak houthoudend, matig puinhoudend, geen olie-water reactie		0 - 50	MMRE11	
	50 - 100	Klei, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, donker bruinbruin	geen olie-water reactie		50 - 100		
RE11.2	0 - 100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, neutraal bruinbruin	sterk baksteenhoudend, zwak glashoudend, zwak houthoudend, matig puinhoudend, geen olie-water reactie		0 - 50	MMRE11	
	100 - 150		volledig puin, uiterst houthoudend, uiterst baksteenhoudend,		50 - 100 100 - 150	Pklaat RE 11	

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)		Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
				sterk tegel, geen olie-water reactie, Asbest 730 gram 17 stukjes volledig puin, geen olie-water reactie				
RE12.1	0 -	50	Veen, zwak zandig, neutraalgrijs	sterk baksteenhoudend, sterk asbesthoudend, geen olie-water reactie, 3799 gram asbest 27 stukjes		0 - 50	Plaat RE 12	
	50 -	150	Veen, neutraalbruin	sterk baksteenhoudend, matig glashoudend, geen olie-water reactie		50 - 100		
	150 -	151		volledig puin, geen olie-water reactie		100 - 150		
RE12.2	0 -	50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkergrijs	sterk puinhoudend, sterk baksteenhoudend, matig glashoudend, matig asbesthoudend, geen olie-water reactie, 6 stukjes asbest 170 gram		0 - 50	Plaat RE 12-2	
	50 -	100	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs	sporen baksteen, geen olie-water reactie		50 - 100		
	100 -	101		geen olie-water reactie				
RE12.3	0 -	50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkergrijs	sterk baksteenhoudend, matig houthoudend, matig glashoudend, sterk puinhoudend, geen olie-water reactie, 4 stukjes asbest plaat materiaal 204 gram		0 - 50	Plaat RE 12-3	
	50 -	51		volledig puin, geen olie-water reactie				
RE13.1	0 -	40	Veen, zwak kleiig, neutraal bruinbruin	uiterst baksteenhoudend, geen olie-water reactie, diameter=30				
	40 -	100	Veen, zwak kleiig, neutraal bruinbruin	geen olie-water reactie, diameter=70		40 - 90		
RE13.2	0 -	50	Veen, zwak kleiig,	matig				

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
		neutraal bruinbruin	baksteenhoudend, geen olie-water reactie, diameter=30				
	50 - 200	Veen, zwak kleiïg, neutraal bruinbruin	geen olie-water reactie, diameter=70		50 - 100 100 - 150 150 - 200		
RE13.3	0 - 50	Veen, zwak kleiïg, neutraal bruinbruin	matig baksteenhoudend, matig zandhoudend, geen olie-water reactie, diameter=30				
	50 - 100	Veen, zwak kleiïg, neutraal bruinbruin	geen olie-water reactie, diameter=70		50 - 100		
RE13.3s	0 - 50		nabij 018		0 - 50	13.3	
RE14.1	0 - 40	Veen, zwak kleiïg, neutraal bruinbruin	zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie, diameter=30				
	40 - 45		geen olie-water reactie, Plastic/polyester dakplaten				
	45 - 100	Veen, zwak kleiïg	sterk houthoudend, zwak ijzerhoudend, sporen plastic, geen olie-water reactie, diameter=30;opmer king=Het hout zou natuurlijk kunnen zijn				
	100 - 150	Veen, zwak kleiïg, neutraal bruinbruin	geen olie-water reactie, diameter=70		100 - 150		
RE14.2	0 - 50	Veen, zwak kleiïg, neutraal bruinbruin	zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie, diameter=30				
	50 - 80	Veen, zwak kleiïg, neutraal bruinbruin	sporen plastic, uiterst houthoudend, zwak ijzerhoudend, geen olie-water reactie, diameter=70				
	80 - 120	Veen, zwak kleiïg, neutraal bruinbruin	geen olie-water reactie, diameter=70		80 - 120		
	120 - 200	Klei, uiterst siltig, neutraal grijsgrijs	geen olie-water reactie, diameter=70		120 - 150 150 - 200		
RE15.1	0 - 10	Berm	geen olie-water reactie, Repac				
	10 - 70	Veen, zwak kleiïg,	uiterst				

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)		Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)		Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
			neutraal bruinbruin	baksteenhoudend, geen olie-water reactie, diameter=30					
	70 -	120	Klei, sterk siltig, neutraal bruinbruin	matig veenhoudend, geen olie-water reactie, diameter=70		50 -	100		
RE15.2	0 -	10	Berm	geen olie-water reactie, Repac					
	10 -	50	Veen, zwak kleiig, neutraal bruinbruin	uiterst baksteenhoudend, zwak plastichoudend, sporen hout, geen olie-water reactie, diameter=30					
	50 -	200	Veen, zwak kleiig, neutraal bruinbruin	geen olie-water reactie, diameter=70		50 -	100		
						100 -	150		
						150 -	200		
RE16.1	0 -	50	Veen, sterk kleiig, neutraal bruinbruin	sporen puin, geen olie-water reactie, diameter=70					
	50 -	100	Veen, zwak kleiig, neutraal bruinbruin	geen olie-water reactie, diameter=70					
RE16.2	0 -	50	Veen, sterk kleiig, neutraal bruinbruin	geen olie-water reactie, diameter=70					
	50 -	100	Veen, zwak kleiig, neutraal bruinbruin	geen olie-water reactie, diameter=70					
RE16.3	0 -	50	Veen, sterk kleiig, neutraal bruinbruin	geen olie-water reactie, diameter=70					
	50 -	100	Veen, zwak kleiig, neutraal bruinbruin	geen olie-water reactie, diameter=70					
RE16.4	0 -	50	Veen, sterk kleiig, neutraal bruinbruin	sporen puin, geen olie-water reactie, diameter=70					
	50 -	100	Veen, zwak kleiig, neutraal bruinbruin	geen olie-water reactie, diameter=70					
RE16.5	0 -	50	Veen, sterk kleiig, neutraal bruinbruin	geen olie-water reactie, diameter=70					
	50 -	100	Veen, zwak kleiig, neutraal bruinbruin	geen olie-water reactie, diameter=70					
RE16.6	0 -	50	Veen, sterk kleiig, neutraal bruinbruin	geen olie-water reactie, diameter=70					
	50 -	100	Veen, zwak kleiig, neutraal bruinbruin	geen olie-water reactie, diameter=70					

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
RE17.1	0 -	50	Veen, sterk kleiig, neutraal bruinbruin				
	50 -	100	Veen, zwak kleiig, neutraal bruinbruin				
RE17.2	0 -	50	Veen, sterk kleiig, neutraal bruinbruin				
	50 -	100	Veen, zwak kleiig, neutraal bruinbruin				
RE17.3	0 -	50	Veen, sterk kleiig, neutraal bruinbruin				
	50 -	100	Veen, zwak kleiig, neutraal bruinbruin				
RE17.4	0 -	100	Veen, sterk kleiig, neutraal bruinbruin				
RE17.5	0 -	100	Veen, sterk kleiig, neutraal bruinbruin				
RE17.6	0 -	50	Veen, sterk kleiig, neutraal bruinbruin				
	50 -	100	Veen, zwak kleiig, neutraal bruinbruin				
RE17.7	0 -	50	Veen, sterk kleiig, neutraal bruinbruin				
	50 -	100	Veen, zwak kleiig, neutraal bruinbruin				
RE18.1	0 -	15	Veen, zwak kleiig, donker grijsbruin		0 -	15	MMRE18
	15 -	40	Veen, sterk kleiig, neutraal bruinbruin				

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
RE18.2	40 - 200	Veen, zwak kleiig, neutraal bruinbruin	geen olie-water reactie, diameter=70				
	0 - 10	Veen, sterk kleiig, donker grijsbruin	matig puinhoudend, geen olie-water reactie, diameter=30				
	10 - 50	Veen, sterk kleiig, neutraal bruinbruin	uiterst puinhoudend, matig houthoudend, 30 stukjes asbest materiaal 1400 gram, geen olie-water reactie, diameter=30		10 - 50		
	50 - 100	Veen, zwak kleiig, neutraal bruinbruin	geen olie-water reactie, diameter=70		50 - 100	Plaat RE18	
RE18.3	0 - 50	Veen, sterk kleiig, neutraal bruinbruin	sporen puin, geen olie-water reactie, diameter=70				
	50 - 100	Veen, zwak kleiig, neutraal bruinbruin	geen olie-water reactie, diameter=70				
RE18.4	0 - 50	Veen, sterk kleiig, neutraal bruinbruin	sporen puin, geen olie-water reactie, diameter=70				
	50 - 100	Veen, zwak kleiig, neutraal bruinbruin	geen olie-water reactie, diameter=70				
RE19.1SI	0 - 50	Veen, zwak kleiig, neutraal grijsbruin	geen olie-water reactie				
	50 - 100	Klei, zwak siltig, zwak grindig, neutraalgrijs	matig baksteenhoudend, geen olie-water reactie				
	100 - 150	Klei, zwak siltig, neutraal grijsbruin	sterk baksteenhoudend, matig houthoudend, matig puinhoudend, geen olie-water reactie				
	150 - 151		geen olie-water reactie				
RE19.2SI	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin	zwak wortelhoudend, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie				
	50 - 120	Klei, zwak siltig, neutraalgrijs	matig baksteenhoudend, matig houthoudend, geen olie-water reactie				
	120 - 200	Veen, neutraalbruin	geen olie-water reactie				

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
RE19.1Bor	0 -	40	Klei, sterk siltig, neutraal bruinbruin				
	40 -	100	Veen, zwak kleiig, neutraal bruinbruin				
RE19.2Bor	0 -	40	Klei, sterk siltig, neutraal bruinbruin				
	40 -	100	Veen, zwak kleiig, neutraal bruinbruin				
RE19.3Bor	0 -	40	Klei, sterk siltig, neutraal bruinbruin				
	40 -	100	Veen, zwak kleiig, neutraal bruinbruin				
RE20.1	0 -	10	Veen, zwak kleiig, neutraal bruinbruin				
	10 -	40	Veen, zwak kleiig, neutraal bruinbruin				
	40 -	100	Veen, zwak kleiig, neutraal bruinbruin				
RE20.2	0 -	10	Veen, zwak kleiig, neutraal bruinbruin				
	10 -	40	Veen, zwak kleiig, neutraal bruinbruin				
	40 -	100	Veen, zwak kleiig, neutraal bruinbruin				
RE21.1	0 -	50	Veen, zwak kleiig, neutraal grijsbruin				
RE21.2	0 -	50	Veen, zwak kleiig, neutraal grijsbruin				

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
			olie-water reactie, diameter=70				
RE21.3	0 -	50	Veen, zwak kleiïg, neutraal grijsbruin	sterk zandhoudend, sporen puin, geen olie-water reactie, diameter=70			
RE21.4	0 -	50	Veen, zwak kleiïg, neutraal grijsbruin	sporen puin, sterk zandhoudend, geen olie-water reactie, diameter=70			
RE21.5	0 -	50	Veen, zwak kleiïg, neutraal bruin grijs	sterk zandhoudend, sporen puin, geen olie-water reactie, diameter=70			
RE22.1	0 -	50	Veen, zwak kleiïg, neutraal grijsbruin	sporen puin, sterk zandhoudend, geen olie-water reactie, diameter=70			
RE22.2	0 -	50	Veen, zwak kleiïg, neutraal grijsbruin	sterk zandhoudend, sporen puin, geen olie-water reactie, diameter=70			
RE22.3	0 -	50	Veen, zwak kleiïg, neutraal grijsbruin	sporen puin, sterk zandhoudend, geen olie-water reactie, diameter=70			
RE22.4	0 -	50	Veen, zwak kleiïg, neutraal grijsbruin	sporen puin, sterk zandhoudend, geen olie-water reactie, diameter=70			
RE22.5	0 -	50	Veen, zwak kleiïg, neutraal grijsbruin	sterk zandhoudend, sporen puin, geen olie-water reactie, diameter=70			
RE22.6	0 -	50	Veen, zwak kleiïg, neutraal grijsbruin	sporen puin, sterk zandhoudend, geen olie-water reactie, diameter=70			
RE23.1	0 -	40	Veen, zwak kleiïg, neutraal bruinbruin	uiterst baksteenhoudend, geen olie-water reactie, diameter=30			
	40 -	100	Veen, zwak kleiïg, neutraal bruinbruin	geen olie-water reactie, diameter=70	40 -	90	
RE23.2	0 -	50	Veen, zwak kleiïg, neutraal bruinbruin	uiterst baksteenhoudend, geen olie-water reactie, diameter=30			
	50 -	100	Veen, zwak kleiïg, neutraal bruinbruin	geen olie-water reactie, diameter=70	50 -	100	

Boring- nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
RE23.3	0 - 15	Veen, zwak kleiig, neutraal bruinbruin	uiterst baksteenhoudend, geen olie-water reactie, diameter=30				
	15 - 70		geen olie-water reactie, diameter=30;opmerking=Basalt en lavastenen		15 - 70		
	70 - 71		geen olie-water reactie, Gestaakt				
RE23.4	0 - 50	Veen, zwak kleiig, neutraal bruinbruin	uiterst baksteenhoudend, geen olie-water reactie, diameter=30				
	50 - 100	Veen, zwak kleiig, neutraal bruinbruin	geen olie-water reactie, diameter=70		50 - 100		
RE24.1	0 - 40	Veen, zwak kleiig, neutraal bruinbruin	sterk baksteenhoudend, geen olie-water reactie, diameter=30				
	40 - 200	Veen, zwak kleiig, neutraal bruinbruin	geen olie-water reactie, diameter=70		40 - 90		
					90 - 140	140 - 190	
RE24.2	0 - 40	Veen, zwak kleiig, neutraal bruinbruin	uiterst baksteenhoudend, geen olie-water reactie, diameter=30				
	40 - 100	Veen, zwak kleiig, neutraal bruinbruin	geen olie-water reactie, diameter=70		40 - 90		
RE24.3	0 - 50	Veen, zwak kleiig, neutraal bruinbruin	uiterst baksteenhoudend, geen olie-water reactie, diameter=30		0 - 50	MMRE24	
	50 - 100	Veen, zwak kleiig, neutraal bruinbruin	geen olie-water reactie, diameter=70				

Bijlage 3: Analyseresultaten grond- en grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Grondmonster		12.1			12.2			12.3		
Certificaatcode		2015133355			2015133355			2015133355		
Boring(en)		Re12,1s			Re12,2s			Re12,3s		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,9			15			7,5		
Lutum	% ds	3,3			4,3			6,2		
Datum van toetsing		30-11-2015			30-11-2015			30-11-2015		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	240	800 ⁽⁶⁾		180	542 ⁽⁶⁾		160	407 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,4	0,6	0	0,35	0,37	-0,02	0,68	0,89	0,02
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,3	16,3	0,01	5,6	15,7	0	7,8	18,8	0,02
Koper [Cu]	mg/kg ds	22	40	0	62	83	0,29	64	99	0,39
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,14	0,19	0	0,17	0,21	0	0,15	0,19	0
Lood [Pb]	mg/kg ds	91	133	0,17	89	109	0,12	160	214	0,34
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	1,6	1,6	0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	13	34	-0,02	14	34	-0,02	22	48	0,2
Zink [Zn]	mg/kg ds	190	396	0,44	140	228	0,15	380	666	0,91
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,41	0,27		2,7	2,7	
Fenanthreen	mg/kg ds	2,2	2,2		8,4	5,5		160	160	
Anthraceen	mg/kg ds	0,64	0,64		1,5	1,0		24	24	
Fluorantheen	mg/kg ds	3,2	3,2		9,8	6,4		230	230	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,4	1,4		3,8	2,5		80	80	
Chryseen	mg/kg ds	1,4	1,4		3,5	2,3		72	72	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,62	0,62		1,5	1,0		32	32	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,1	1,1		2,9	1,9		61	61	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,84	0,84		1,6	1,0		40	40	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,74	0,74		2	1		50	50	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		12	0,27		23	0,56		752	19,49
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	12			35			750		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾		<3	1 ⁽⁶⁾		4,8	6,4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		7,1	4,6 ⁽⁶⁾		48	64 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	8,2	16,7 ⁽⁶⁾		15	10 ⁽⁶⁾		410	547 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	25	51 ⁽⁶⁾		33	22 ⁽⁶⁾		310	413 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	12	24 ⁽⁶⁾		19	12 ⁽⁶⁾		96	128 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	9 ⁽⁶⁾		7,3	4,8 ⁽⁶⁾		43	57 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	54	110	-0,02	83	54	-0,03	910	1213	0,21
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	94,8			84,4			92,1		
Droge stof	% m/m	69,9	69,9 ⁽⁶⁾		54,6	54,6 ⁽⁶⁾		70,5	70,5 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	3,3			4,3			6,2		
Organische stof (humus)	%	4,9			15			7,5		
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,000		<0,01	0,01	
PCB 52	mg/kg ds	0,0015	0,0031		0,0014	0,0009		<0,01	0,01	
PCB 101	mg/kg ds	0,0029	0,0059		0,0031	0,0020		<0,01	0,01	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		0,0021	0,0014		<0,01	0,01	
PCB 138	mg/kg ds	0,004	0,008		0,0061	0,0040		<0,01	0,01	
PCB 153	mg/kg ds	0,0039	0,0080		0,0069	0,0045		<0,01	0,01	
PCB 180	mg/kg ds	0,0016	0,0033		0,0055	0,0036		<0,01	0,01	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,031	0,01		0,017	-0		0,065	0,05
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,015			0,026			0,049		

Grondmonster		13.1	13.2	13.3
Certificaatcode		2015133355	2015133355	2015133355
Boring(en)		RE13.1s	RE13.2s	RE13.3s
Traject (m -mv)		0,00 - 0,40	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	19	13	24
Lutum	% ds	11	12	6,1
Datum van toetsing		30-11-2015	30-11-2015	30-11-2015
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	270 484 ⁽⁶⁾	1000 1751 ⁽⁶⁾	240 615 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,69 0,62 0	0,39 0,40 -0,02	1,1 0,9 0,02
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,8 8,4 -0,04	4,4 7,5 -0,04	3,6 8,7 -0,04
Koper [Cu]	mg/kg ds	51 55 0,1	41 49 0,06	33 36 -0,03
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,41 0,46 0,01	0,51 0,59 0,01	0,37 0,43 0,01
Lood [Pb]	mg/kg ds	260 276 0,47	190 216 0,35	140 149 0,21
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	13 21 -0,22	17 27 -0,12	9,1 19,8 -0,23
Zink [Zn]	mg/kg ds	330 412 0,47	110 147 0,01	200 269 0,22
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,064 0,034	0,087 0,066	<0,05 <0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	2,4 1,3	13 10	0,3 0,1
Anthraceen	mg/kg ds	1 1	5,9 4,5	0,1 0,0
Fluorantheen	mg/kg ds	3,6 1,9	13 10	0,79 0,33
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,1 1,1	6,2 4,7	0,41 0,17
Chryseen	mg/kg ds	1,9 1,0	5 4	0,47 0,20
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,86 0,46	1,9 1,4	0,21 0,09
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,7 0,9	3,5 2,7	0,38 0,16
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,96 0,51	2,1 1,6	0,28 0,12
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,1 0,6	1,8 1,4	0,31 0,13
PAK 10 VROM	mg/kg ds	8,3 0,18	40 1	1,4 -0
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	16	53	3,3
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 1 ⁽⁶⁾	<3 2 ⁽⁶⁾	<3 1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5 2 ⁽⁶⁾	9,4 7,1 ⁽⁶⁾	<5 1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	10 5 ⁽⁶⁾	24 18 ⁽⁶⁾	8 3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	33 17 ⁽⁶⁾	25 19 ⁽⁶⁾	39 16 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	22 12 ⁽⁶⁾	8,6 6,5 ⁽⁶⁾	23 10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	9,6 5,1 ⁽⁶⁾	<6 3 ⁽⁶⁾	8,2 3,4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	81 43 -0,03	70 53 -0,03	82 34 -0,03
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	80,3	86	75,8
Droge stof	% m/m	71,4 71,4 ⁽⁶⁾	66,8 66,8 ⁽⁶⁾	50,3 50,3 ⁽⁶⁾
Lutum	%	11	12	6,1
Organische stof (humus)	%	19	13	24
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,000	<0,001 <0,001	<0,001 <0,000
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,000	<0,001 <0,001	<0,001 <0,000
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,000	<0,001 <0,001	<0,001 <0,000
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,000	<0,001 <0,001	<0,001 <0,000
PCB 138	mg/kg ds	<0,001 <0,000	0,0015 0,0011	0,0025 0,0011
PCB 153	mg/kg ds	<0,001 <0,000	0,0016 0,0012	0,0025 0,0011
PCB 180	mg/kg ds	<0,001 <0,000	0,0011 0,0008	0,0018 0,0008
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,0026 -0,02	0,0053 -0,02	0,0040 -0,02
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,007	0,0096

Grondmonster		14.1			14.2			15.1		
Certificaatcode		2015133355			2015133355			2015133355		
Boring(en)		RE14.1s			RE14.2s			RE15.1s		
Traject (m - mv)		0,00 - 0,40			0,00 - 0,50			0,10 - 0,60		
Humus	% ds	18			27			5,1		
Lutum	% ds	9,4			8,7			6,2		
Datum van toetsing		30-11-2015			30-11-2015			30-11-2015		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	120	242 ⁽⁶⁾		80	169 ⁽⁶⁾		98	249 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,73	0,67	0,01	0,75	0,58	-0	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,7	9,1	-0,03	5,1	10,3	-0,03	7,3	17,6	0,01
Koper [Cu]	mg/kg ds	32	36	-0,03	27	27	-0,09	38	63	0,15
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,29	0,33	0,01	0,26	0,29	0	0,6	0,8	0,02
Lood [Pb]	mg/kg ds	96	105	0,11	77	77	0,06	910	1262	2,52
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	1,5	1,5	0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	15	27	-0,12	12	22	-0,2	15	32	-0,05
Zink [Zn]	mg/kg ds	170	225	0,15	170	205	0,11	85	156	0,03
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,02		<0,05	<0,01		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,37	0,20		0,27	0,10		1,2	1,2	
Anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,08		0,2	0,1		0,56	0,56	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,92	0,50		1,1	0,4		3,3	3,3	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,49	0,27		0,59	0,22		1,5	1,5	
Chryseen	mg/kg ds	0,58	0,32		0,68	0,26		1,7	1,7	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,3	0,2		0,31	0,12		0,79	0,79	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,54	0,29		0,56	0,21		1,4	1,4	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,46	0,25		0,39	0,15		1	1	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,5	0,3		0,45	0,17		1,2	1,2	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		2,4	0,02		1,7	0,01		13	0,3
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	4,3			4,6			13		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	1 ⁽⁶⁾		<3	1 ⁽⁶⁾		<3	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	2 ⁽⁶⁾		<5	1 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	6,6	3,6 ⁽⁶⁾		11	4 ⁽⁶⁾		5,1	10,0 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	39	21 ⁽⁶⁾		47	18 ⁽⁶⁾		18	35 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	20	11 ⁽⁶⁾		27	10 ⁽⁶⁾		11	22 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	2 ⁽⁶⁾		9	3 ⁽⁶⁾		<6	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	76	41	-0,03	99	37	-0,03	43	84	-0,02
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	81			72,8			94,5		
Droge stof	% m/m	57,5	57,5 ⁽⁶⁾		47,1	47,1 ⁽⁶⁾		72,6	72,6 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	9,4			8,7			6,2		
Organische stof (humus)	%	18			27			5,1		
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds	0,0072	0,0039		<0,001	<0,000		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	0,013	0,007		<0,001	<0,000		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	0,18	0,10		0,0029	0,0011		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	0,057	0,031		0,0022	0,0008		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	0,49	0,27		0,006	0,002		<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	0,64	0,35		0,0088	0,0033		0,0012	0,0024	
PCB 180	mg/kg ds	0,54	0,29		0,0074	0,0028		<0,001	<0,001	
PCB (som 7)	mg/kg ds		1,0	1		0,011	-0,01		0,011	-0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	1,9			0,029			0,0054		

Grondmonster		18.1			18.2			20.1		
Certificaatcode		2015133449			2015133449			2015133449		
Boring(en)		re18.1s			re18.2s			re20.1s		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	11			38			9,2		
Lutum	% ds	7,2			11			10		
Datum van toetsing		30-11-2015			30-11-2015			30-11-2015		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	570	1339 ⁽⁶⁾		260	471 ⁽⁶⁾		170	325 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	2,5	2,9	0,19	0,85	0,52	-0,01	0,83	0,98	0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	13	29	0,08	8,1	14,3	-0	7,9	14,6	-0
Koper [Cu]	mg/kg ds	1500	2103	13,75	79	64	0,16	82	111	0,47
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,19	0	1	1	0,02	0,39	0,47	0,01
Lood [Pb]	mg/kg ds	1100	1379	2,77	460	395	0,72	160	196	0,3
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	4,4	4,4	0,02	2,8	2,8	0,01	2,1	2,1	0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	54	110	1,15	24	40	0,08	22	38	0,05
Zink [Zn]	mg/kg ds	1100	1760	2,79	340	339	0,34	280	415	0,47
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,03		<0,05	<0,01		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,58	0,55		1	0		1,6	1,6	
Anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,16		0,33	0,11		0,43	0,43	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,98	0,92		2,1	0,7		3,7	3,7	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,43	0,41		1,2	0,4		1,9	1,9	
Chryseen	mg/kg ds	0,47	0,44		1,3	0,4		1,9	1,9	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,2	0,2		0,56	0,19		0,8	0,8	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,34	0,32		1,1	0,4		1,6	1,6	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,24	0,23		0,68	0,23		1	1	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,28	0,26		0,63	0,21		1,2	1,2	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		3,5	0,05		3,0	0,04		14	0,32
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	3,7			8,9			14		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 ⁽⁶⁾		<3	1 ⁽⁶⁾		<3	2 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	6,4	6,0 ⁽⁶⁾		<5	1 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	27	25 ⁽⁶⁾		13	4 ⁽⁶⁾		15	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	92	87 ⁽⁶⁾		77	26 ⁽⁶⁾		43	47 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	40	38 ⁽⁶⁾		79	26 ⁽⁶⁾		21	23 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	12	11 ⁽⁶⁾		8,3	2,8 ⁽⁶⁾		<6	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	180	170	-0	180	60	-0,03	88	96	-0,02
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	88,9			61,2			90,1		
Droge stof	% m/m	70,8	70,8 ⁽⁶⁾		43,4	43,4 ⁽⁶⁾		68	68 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	7,2			11			10		
Organische stof (humus)	%	11			38			9,2		
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		0,0023	0,0008		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,000		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	0,0025	0,0024		0,0059	0,0020		0,0042	0,0046	
PCB 118	mg/kg ds	0,0031	0,0029		0,0037	0,0012		0,0021	0,0023	
PCB 138	mg/kg ds	0,0043	0,0041		0,044	0,015		0,009	0,010	
PCB 153	mg/kg ds	0,0042	0,0040		0,056	0,019		0,0087	0,0095	
PCB 180	mg/kg ds	0,0034	0,0032		0,088	0,029		0,0086	0,0093	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,018	-0		0,067	0,05		0,037	0,02
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,019			0,2			0,034		

Grondmonster		23.2			23.4			7.1		
Certificaatcode		2015133355			2015133355			2015133355		
Boring(en)		RE23.2s			RE23.4s			RE7.1s		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	13			9,0			5,8		
Lutum	% ds	8,6			3,2			5,8		
Datum van toetsing		30-11-2015			30-11-2015			30-11-2015		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	170	361 ⁽⁶⁾		100	337 ⁽⁶⁾		230	604 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,4	0,4	-0,02	0,39	0,50	-0,01	0,93	1,30	0,06
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7,4	15,1	0	4,5	14,0	-0,01	7,7	19,1	0,02
Koper [Cu]	mg/kg ds	46	59	0,13	19	31	-0,06	74	121	0,54
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,26	0,31	0	0,11	0,15	0	0,23	0,30	0
Lood [Pb]	mg/kg ds	120	142	0,19	130	178	0,27	230	317	0,56
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	2,7	2,7	0,01	<1,5	<1,1	-0	2,2	2,2	0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	25	47	0,18	15	40	0,08	23	51	0,25
Zink [Zn]	mg/kg ds	220	321	0,31	110	211	0,12	280	515	0,65
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,06	0,04		0,25	0,25		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,56	0,42		5	5		0,64	0,64	
Anthraceen	mg/kg ds	0,19	0,14		1,2	1,2		0,26	0,26	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,4	1,0		7,5	7,5		1,2	1,2	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,79	0,59		3,8	3,8		0,73	0,73	
Chryseen	mg/kg ds	0,82	0,61		4	4		0,88	0,88	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,39	0,29		1,8	1,8		0,42	0,42	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,7	0,5		3,3	3,3		0,73	0,73	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,59	0,44		2,3	2,3		0,65	0,65	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,5	0,4		2,5	2,5		0,55	0,55	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		4,5	0,08		32	0,79		6,1	0,12
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	6			32			6,1		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 ⁽⁶⁾		<3	2 ⁽⁶⁾		<3	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	3 ⁽⁶⁾		6,8	7,6 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	3 ⁽⁶⁾		20	22 ⁽⁶⁾		12	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	27	20 ⁽⁶⁾		120	133 ⁽⁶⁾		37	64 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	17	13 ⁽⁶⁾		140	156 ⁽⁶⁾		19	33 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	3 ⁽⁶⁾		110	122 ⁽⁶⁾		7,7	13,3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	54	40	-0,03	400	444	0,05	80	138	-0,01
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	86			90,7			93,8		
Droge stof	% m/m	66,9	66,9 ⁽⁶⁾		77,2	77,2 ⁽⁶⁾		73,4	73,4 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	8,6			3,2			5,8		
Organische stof (humus)	%	13			9,0			5,8		
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,005	0,004		0,0023	0,0040	
PCB 52	mg/kg ds	0,0025	0,0019		<0,005	0,004		0,0095	0,0164	
PCB 101	mg/kg ds	0,014	0,010		<0,005	0,004		0,076	0,131	
PCB 118	mg/kg ds	0,0051	0,0038		<0,005	0,004		0,021	0,036	
PCB 138	mg/kg ds	0,022	0,016		<0,005	0,004		0,14	0,24	
PCB 153	mg/kg ds	0,024	0,018		<0,005	0,004		0,16	0,28	
PCB 180	mg/kg ds	0,02	0,01		<0,005	0,004		0,11	0,19	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,066	0,05		0,027	0,01		0,89	0,89
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,088			0,024			0,52		

Grondmonster		7.2			7.3			8.1		
Certificaatcode		2015133355			2015133355			2015133355		
Boring(en)		RE7.2s			RE7.3s			RE8.1s		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	9,8			4,0			13		
Lutum	% ds	5,1			4,1			7,1		
Datum van toetsing		30-11-2015			30-11-2015			30-11-2015		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	100	279 ⁽⁶⁾		160	491 ⁽⁶⁾		220	521 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	3,5	4,3	0,3	0,93	1,42	0,07	0,49	0,53	-0,01
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,8	12,6	-0,01	5,2	14,9	-0	18	41	0,15
Koper [Cu]	mg/kg ds	39	59	0,13	24	44	0,03	77	102	0,41
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,41	0,53	0,01	0,19	0,26	0	0,79	0,97	0,02
Lood [Pb]	mg/kg ds	100	131	0,17	91	133	0,17	310	375	0,68
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	1,7	1,7	0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	13	30	-0,08	11	27	-0,12	27	55	0,31
Zink [Zn]	mg/kg ds	200	350	0,36	160	328	0,32	250	385	0,42
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,22	0,22		0,056	0,043	
Fenanthreen	mg/kg ds	1,7	1,7		3,5	3,5		0,66	0,50	
Anthraceen	mg/kg ds	0,59	0,59		0,96	0,96		0,43	0,33	
Fluorantheen	mg/kg ds	3,3	3,3		5,6	5,6		1,6	1,2	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,6	1,6		2,5	2,5		0,93	0,71	
Chryseen	mg/kg ds	1,6	1,6		2,8	2,8		0,96	0,73	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,78	0,78		1	1		0,46	0,35	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,5	1,5		1,5	1,5		0,8	0,6	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,2	1,2		1,1	1,1		0,69	0,53	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,1	1,1		1	1		0,56	0,43	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		13	0,3		20	0,48		5,5	0,1
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	13			20			7,1		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 ⁽⁶⁾		<3	5 ⁽⁶⁾		<3	2 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	6,5	6,6 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	19	19 ⁽⁶⁾		17	43 ⁽⁶⁾		7,8	6,0 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	46	47 ⁽⁶⁾		54	135 ⁽⁶⁾		32	24 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	31	32 ⁽⁶⁾		21	53 ⁽⁶⁾		18	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	24	24 ⁽⁶⁾		7,9	19,8 ⁽⁶⁾		7,2	5,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	130	133	-0,01	110	275	0,02	69	53	-0,03
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	89,9			95,7			86,4		
Droge stof	% m/m	64,1	64,1 ⁽⁶⁾		73,6	73,6 ⁽⁶⁾		61	61 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	5,1			4,1			7,1		
Organische stof (humus)	%	9,8			4,0			13		
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds	0,001	0,001		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	0,0018	0,0018		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	0,0059	0,0060		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	0,0029	0,0030		0,0013	0,0033		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	0,013	0,013		0,006	0,015		0,0021	0,0016	
PCB 153	mg/kg ds	0,014	0,014		0,0063	0,0158		0,0014	0,0011	
PCB 180	mg/kg ds	0,01	0,01		0,0045	0,0113		<0,001	<0,001	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,050	0,03		0,051	0,03		0,0053	-0,02
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,049			0,02			0,007		

Grondmonster		9.1		
Certificaatcode		2015133355		
Boring(en)		RE9.1s		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		
Humus	% ds	25		
Lutum	% ds	8,0		
Datum van toetsing		30-11-2015		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	170	376 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,87	0,69	0,01
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	32	0,1
Koper [Cu]	mg/kg ds	85	87	0,31
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,61	0,68	0,01
Lood [Pb]	mg/kg ds	330	337	0,6
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	2,3	2,3	0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	67	130	1,46
Zink [Zn]	mg/kg ds	310	388	0,43
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,053	0,021	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,63	0,25	
Anthraceen	mg/kg ds	0,24	0,09	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,8	0,7	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,2	0,5	
Chryseen	mg/kg ds	1,5	0,6	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,65	0,26	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,1	0,4	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,81	0,32	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,97	0,38	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		3,5	0,05
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	5,1	2,0 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	14	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	58	23 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	30	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	7,7	3,0 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	120	47	-0,03
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	74,2		
Droge stof	% m/m	46,1	46,1 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	8,0		
Organische stof (humus)	%	25		
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds	0,0022	0,0009	
PCB 52	mg/kg ds	0,0019	0,0008	
PCB 101	mg/kg ds	0,0028	0,0011	
PCB 118	mg/kg ds	0,002	0,001	
PCB 138	mg/kg ds	0,005	0,002	
PCB 153	mg/kg ds	0,0049	0,0019	
PCB 180	mg/kg ds	0,0035	0,0014	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,0088	-0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,022		

Grondmonster		MMRE4		
Certificaatcode		2015132795		
Boring(en)		Re 4,3, Re 4,4		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		
Humus	% ds	26		
Lutum	% ds	4,2		
Datum van toetsing		30-11-2015		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	140	425 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,61	0,49	-0,01
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,1	14,5	-0
Koper [Cu]	mg/kg ds	39	42	0,01
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,29	0,34	0,01
Lood [Pb]	mg/kg ds	110	116	0,14
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,7	1,7	0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	30	-0,08
Zink [Zn]	mg/kg ds	120	165	0,04
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,23	0,09	
Anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,63	0,24	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,36	0,14	
Chryseen	mg/kg ds	0,45	0,17	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,09	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,44	0,17	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,37	0,14	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,3	0,1	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,2	-0,01
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	3,1		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	16	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	110	42 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	210	80 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	130	49 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	500	190	0
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	73,4		
Droge stof	% m/m	37,3	37,3 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	4,2		
Organische stof (humus)	%	26		
PCB'S				
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	

Grondmonster		MMRE4
Certificaatcode		2015132795
Boring(en)		Re 4,3, Re 4,4
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50
Humus	% ds	26
Lutum	% ds	4,2
Datum van toetsing		30-11-2015
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,0019 -0,02
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049

Grondmonster		M01	M02	MMRE10
Certificaatcode		2015132018	2015132018	2015132031
Boring(en)		101, 103, 106	104, 104, 106	Re 10.1, Re 10.2
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,50 - 1,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	21	13	29
Lutum	% ds	13	12	4,7
Datum van toetsing		30-11-2015	30-11-2015	30-11-2015
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	220 363 ⁽⁶⁾	140 241 ⁽⁶⁾	130 377 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,69 0,58 -0	0,42 0,44 -0,01	0,35 0,26 -0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	9,7 15,6 0	5 8 -0,04	6,7 18,2 0,02
Koper [Cu]	mg/kg ds	71 72 0,21	33 40 0	57 58 0,12
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,79 0,85 0,02	0,23 0,26 0	0,5 0,6 0,01
Lood [Pb]	mg/kg ds	350 355 0,64	150 170 0,25	180 182 0,28
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	2,3 2,3 0	<1,5 <1,1 -0	1,9 1,9 0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	27 41 0,09	17 27 -0,12	19 45 0,15
Zink [Zn]	mg/kg ds	220 257 0,2	160 212 0,12	140 181 0,07
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05 <0,02	0,14 0,11	<0,05 <0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,74 0,35	1,9 1,5	0,26 0,09
Anthraceen	mg/kg ds	0,21 0,10	0,48 0,37	0,13 0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	1,3 0,6	2,2 1,7	1,2 0,4
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,68 0,32	1 1	0,73 0,25
Chryseen	mg/kg ds	0,76 0,36	1,2 0,9	0,75 0,26
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,35 0,17	0,47 0,36	0,36 0,12
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,62 0,29	0,81 0,62	0,71 0,24
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,45 0,21	0,51 0,39	0,46 0,16
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,37 0,18	0,62 0,48	0,55 0,19
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,6 0,03	7,2 0,15	1,8 0,01
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	5,5	9,3	5,2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 1 ⁽⁶⁾	<3 2 ⁽⁶⁾	<3 1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	6 3 ⁽⁶⁾	<5 3 ⁽⁶⁾	16 5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	16 8 ⁽⁶⁾	6,3 4,8 ⁽⁶⁾	12 4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	54 26 ⁽⁶⁾	17 13 ⁽⁶⁾	37 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	38 18 ⁽⁶⁾	9,2 7,1 ⁽⁶⁾	26 9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	9,8 4,6 ⁽⁶⁾	<6 3 ⁽⁶⁾	<6 1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	130 62 -0,03	43 33 -0,03	98 33 -0,03
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	78	86,1	70,3
Droge stof	% m/m	52 52 ⁽⁶⁾	55,1 55,1 ⁽⁶⁾	48,8 48,8 ⁽⁶⁾
Lutum	%	13	12	4,7
Organische stof (humus)	%	21	13	29
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,000	<0,001 <0,001	<0,001 <0,000
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,000	<0,001 <0,001	<0,001 <0,000
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,000	<0,001 <0,001	<0,001 <0,000
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,000	<0,001 <0,001	<0,001 <0,000
PCB 138	mg/kg ds	0,0033 0,0016	0,0031 0,0024	<0,001 <0,000
PCB 153	mg/kg ds	0,0027 0,0013	0,0026 0,0020	<0,001 <0,000
PCB 180	mg/kg ds	0,002 0,001	0,002 0,002	<0,001 <0,000
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0051 -0,02	0,0081 -0,01	<0,0017 -0,02
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,011	0,01	0,0049

Grondmonster		MMRE11			MMRE18			MMRE2		
Certificaatcode		2015132031			2015132031			2015132031		
Boring(en)		Re 11,1, Re 11,2			RE18.1			Re 2,1, Re 2,2, Re 2,3		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,15			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	9,1			3,4			6,8		
Lutum	% ds	5,6			9,2			2,0		
Datum van toetsing		30-11-2015			30-11-2015			30-11-2015		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	200	534 ⁽⁶⁾		320	653 ⁽⁶⁾		260	1008 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	1,1	1,4	0,06	3,7	5,4	0,39	0,5	0,7	0,01
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,9	17,4	0,01	9,8	19,3	0,02	5,5	19,3	0,02
Koper [Cu]	mg/kg ds	57	86	0,31	220	351	2,07	53	94	0,36
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,22	0,28	0	0,19	0,24	0	0,22	0,30	0
Lood [Pb]	mg/kg ds	450	591	1,13	350	475	0,89	160	231	0,38
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	2,8	2,8	0,01	9,4	9,4	0,04	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	29	65	0,46	36	66	0,48	16	47	0,18
Zink [Zn]	mg/kg ds	330	574	0,75	2100	3555	5,89	180	381	0,42
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,051	0,051		0,079	0,079	
Fenanthreen	mg/kg ds	1	1		2,4	2,4		7,8	7,8	
Anthraceen	mg/kg ds	0,26	0,26		0,62	0,62		1,8	1,8	
Fluorantheen	mg/kg ds	2,2	2,2		4,3	4,3		14	14	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,1	1,1		1,9	1,9		5,9	5,9	
Chryseen	mg/kg ds	1,2	1,2		1,9	1,9		5,2	5,2	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,54	0,54		0,73	0,73		2	2	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,86	0,86		1,6	1,6		4,1	4,1	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,7	0,7		0,96	0,96		2,7	2,7	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,62	0,62		1,1	1,1		2,7	2,7	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	8,5		0,18	16		0,38	46		1,16
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	8,4			16			46		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 ⁽⁶⁾		<3	6 ⁽⁶⁾		<3	3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾		15	44 ⁽⁶⁾		14	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	22	24 ⁽⁶⁾		65	191 ⁽⁶⁾		81	119 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	69	76 ⁽⁶⁾		270	794 ⁽⁶⁾		130	191 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	47	52 ⁽⁶⁾		110	324 ⁽⁶⁾		50	74 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	17	19 ⁽⁶⁾		32	94 ⁽⁶⁾		17	25 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	160	176	-0	490	1441	0,26	290	426	0,05
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	90,5			96			93,1		
Droge stof	% m/m	71,7			79,6			77,3		
Lutum	%	5,6			9,2			2,0		
Organische stof (humus)	%	9,1			3,4			6,8		
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	0,0021	0,0023		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	0,0036	0,0040		0,0033	0,0097		0,0033	0,0049	
PCB 118	mg/kg ds	0,0022	0,0024		0,0039	0,0115		0,0022	0,0032	
PCB 138	mg/kg ds	0,0076	0,0084		0,0058	0,0171		0,0042	0,0062	
PCB 153	mg/kg ds	0,0087	0,0096		0,0058	0,0171		0,004	0,006	
PCB 180	mg/kg ds	0,0057	0,0063		0,0047	0,0138		0,0031	0,0046	
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,034		0,01	0,073		0,05	0,027		0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,031			0,025			0,018		

Grondmonster		MMRE24	MMRE3	
Certificaatcode		2015132031	2015132031	
Boring(en)		RE24.3	Re 3,1, Re 3,2, Re 3,3	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	
Humus	% ds	58	6,6	
Lutum	% ds	13	3,9	
Datum van toetsing		30-11-2015	30-11-2015	
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	130	216 ⁽⁶⁾	130
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,21	0,10 -0,04	0,3 0,4 -0,02
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,9	11,2 -0,02	4 12 -0,02
Koper [Cu]	mg/kg ds	31	19 -0,14	20 34 -0,04
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,19	0,17 0	0,2 0,3 0
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	35 -0,03	71 100 0,1
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	2,2	2,2 0	<1,5 <1,1 -0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	16	25 -0,15	8,5 21,4 -0,21
Zink [Zn]	mg/kg ds	33	26 -0,2	110 215 0,13
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,01	0,94 0,94
Fenanthreen	mg/kg ds	0,082	0,027	35 35
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,01	12 12
Fluorantheen	mg/kg ds	0,1	0,0	35 35
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,01	16 16
Chryseen	mg/kg ds	0,052	0,017	15 15
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,01	5,7 5,7
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,01	11 11
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,01	6,2 6,2
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,01	6,6 6,6
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,16 -0,03	143 3,68
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,48		140
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<12	3 ⁽⁶⁾	4,1 6,2 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<20	5 ⁽⁶⁾	59 89 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	22	7 ⁽⁶⁾	260 394 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	97	32 ⁽⁶⁾	350 530 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	110	37 ⁽⁶⁾	180 273 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	26	9 ⁽⁶⁾	83 126 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	280	93 -0,02	930 1409 0,25
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	41,3		93,1
Droge stof	% m/m	19,2	19,2 ⁽⁶⁾	73,9 73,9 ⁽⁶⁾
Lutum	%	13		3,9
Organische stof (humus)	%	58		6,6
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,005 0,005
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,005 0,005
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,005 0,005
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,005 0,005
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,005 0,005
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,005 0,005
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,005 0,005
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0016 -0,02	0,037 0,02
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,024

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: $(GSSD - AW) / (I - AW)$

– Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 –

Grondwater

Watermonster		106-1-1		
Datum		24-11-2015		
Filterdiepte (m -mv)		1,10 - 2,10		
Datum van toetsing		30-11-2015		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	430	430	0,66
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	8,6	8,6	-0,14
Koper [Cu]	µg/l	6	6	-0,15
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	3,8	3,8	-0,19
Molybdeen [Mo]	µg/l	5,6	5,6	0
Nikkel [Ni]	µg/l	9,6	9,6	-0,09
Zink [Zn]	µg/l	120	120	0,07
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21		
BTEX (som)	µg/l	<0,9	0,6 ⁽⁶⁾	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14		

Watermonster		106-1-1
Datum		24-11-2015
Filterdiepte (m -mv)		1,10 - 2,10
Datum van toetsing		30-11-2015
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde
Vinylchloride	µg/l	<0,1 <0,1 0,02
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾
CKW (som)	µg/l	<1,6
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	µg/l	29 29 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	µg/l	13 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	61 61 0,02

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Bijlage 4: Normwaarden grond en grondwater

Tabel: Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond⁹ (gehalten in mg/kg .d.s.)

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
1. Metalen		
Antimoon	4,0*	22
Arseen	20	76
Barium	-	- ⁸
Cadmium	0,60	13
Chroom III	55	180
Chroom VI	-	78
Kobalt	15	190
Koper	40	190
Kwik (anorganisch)	0,15	36
Kwik (organisch)	-	4
Lood	50	530
Molybdeen	1,5*	190
Nikkel	35	100
Zink	140	720
Beryllium	-	30 [#]
Seleen	-	100 [#]
Tellurium	-	600 [#]
Thallium	-	15 [#]
Tin	6,5	900 [#]
Vanadium	80	250 [#]
Zilver	-	15 [#]
2. Overige organische stoffen		
Cyanide (vrij) ⁵	3,0	20
Cyanide (complex) ⁶	5,5	50
Thiocynaat	6,0	20
3. Aromatische verbindingen		
Benzeen	0,20*	1,1
Ethylbenzeen	0,20*	110
Tolueen	0,20*	32
Xylenen (som) ¹	0,45*	17
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86
Fenol	0,25	14
Cresolen (som) ¹	0,30*	13
Dodecylbenzeen	0,35*	1000 [#]
Aromatische oplosmiddelen ^{1,7}	2,5*	200 [#]
Dihydroxybenzenen (som) ¹²	-	8 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)		
PAK's (totaal) (som 10) ¹	1,5	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen		
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)		
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,10*	0,1 ²
Dichloormethaan	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	15
1,2-dichloorethaan	0,20*	6,4
1,1-dichlooretheen ²	0,30*	0,3
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,30*	1
Dichloopropanen (som) ¹	0,80*	2
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	15
1,1,2-trichloorethaan	0,3*	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3*	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8
B. Chloorbenzenen		
Monochloorbenzeen	0,2*	15
Dichloorbenzenen (som) ¹	2,0*	19
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,015*	11
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,0090*	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	6,7
Hexachloorbenzeen	0,0085	2
C. Chloorfenolen		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som) ¹	0,20*	22
Trichloorfenolen (som) ¹	0,0030*	22
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,015*	21
Pentachloorfenol	0,0030*	12

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,020	1
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	0,20*	50
Dioxine (som TEQ) ¹	0,000055*	0,00018
Chlooraфтаaleen (som) ¹	0,070*	23
Dichlooranilinen	-	50 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	30 [#]
Pentachlooranilinen	0,15*	10 [#]
4-chloormethylfenolen	0,60*	15 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som) ¹	0,0020	4
DDT (som) ¹	0,20	1,7
DDE (som) ¹	0,10	2,3
DDD (som) ¹	0,020	34
Aldrin	-	0,32
Drins (som) ¹	0,015	4
α-endosulfan	0,00090	4
α-HCH	0,0010	17
β-HCH	0,0020	1,6
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2
Heptachloor	0,00070	4
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,0020	4
Hexachloorbutadieen	0,003*	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ^{1,10}	0,15	2,5
tributyltin (TBT) ^{2,10}	0,065	-
D. Chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,55*	4
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,035*	0,71
Carbaryl	0,15*	0,45
Carbofuran ¹³	0,017*	0,017 ²
niet chloorhoudende bestrijdingsmiddelen	0,090*	-
Azinfosmethyl	0,0075*	2 [#]
Maneb	-	22 [#]
7. Overige stoffen		
Asbest ³	0	100
Cyclohexanon	2,0*	150
Dimethyl ftalaat ¹¹	0,045*	82
Diethyl ftalaat ¹¹	0,045*	53
Di-isobutyl ftalaat ¹¹	0,045*	17
Dibutyl ftalaat ¹¹	0,070*	36
Butyl benzylftalaat ¹¹	0,070*	48
Diethyl ftalaat ¹¹	0,070*	220
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹¹	0,045*	60
Minerale olie ⁴	190	5000
Pyridine	0,15*	11
Tetrahydrofuran	0,45	7
Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	75
Acrylonitril	0,1*	0,1 [#]
Butanol	2,0*	30 [#]
1,2 butylacetaat	2,0*	200 [#]
Ethylacetaat	2,0*	75 [#]
Diethyleen glycol	8,0	270 [#]
Ethyleen glycol	5,0	100 [#]
Formaldehyde	0,1*	0,1 [#]
Isopropanol	0,75	220 [#]
Methanol	3,0	30 [#]
Methylethylketon	2,0*	35 [#]
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	0,20*	100 [#]

Toelichting:

- * Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ² De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- ³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemplucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- ⁶ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2006. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- ⁷ De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, voor de achtergrondwaarde.
- ⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ¹⁰ De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.
- ¹¹ Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- ¹² Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon
- ¹³ De maximale waarden bodemfunctieklassen wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.

Tabel: Streefwaarden en interventiewaarden grondwater⁹ (concentraties in µg/l)

Stof	Streefwaarde ⁷		Interventie- waarde
	Ondiep (< 10 m -mv.)	Diep (> 10 m -mv.)	
1. Metalen			
Antimoon	-	0,15*	20
Arseen	10	7,2	60
Barium	50	200	625
Cadmium	0,4	0,06	6
Chroom	1	2,5	30
Kobalt	20	0,7*	100
Koper	15	1,3*	75
Kwik	0,05	0,01*	0,3
Lood	15	1,7*	75
Molybdeen	5	3,6	300
Nikkel	15	2,1*	75
Zink	65	24	800 [#]
Beryllium	-	0,05	15 [#]
Seleen	-	0,07	160 [#]
Tellurium	-	—	70 [#]
Thallium	-	2*	7 [#]
Tin	-	2,2*	50 [#]
Vanadium	-	1,2*	70 [#]
Zilver	-	—	40 [#]
2. Overige organische stoffen			
Chloride	100000		-
Cyanide (vrij)	5		1500
Cyanide (complex)	10		1500
Thiocyanaat	-		1500
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,2		30
Ethylbenzeen	4		150
Tolueen	7		1000
Xylenen (som) ¹	0,2		70
Styreen (vinylbenzeen)	6		300
Fenol	0,2		2000
Cresolen (som) ¹	0,2		200
Dodecylbenzeen	-		0,02 [#]
Aromatische oplosmiddelen ¹	-		150 [#]
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2		1250 [#]
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2		600 [#]
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2		800 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)⁵			
Naftaleen	0,01*		70
Fenantreen	0,003*		5
Antraceen	0,0007*		5
Fluorantheen	0,003*		1
Chryseen	0,003*		0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*		0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*		0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*		0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*		0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003*		0,05
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,01*		5
Dichloormethaan	0,01*		1000
1,1-dichloorethaan	7		900
1,2-dichloorethaan	7		400
1,1-dichlooretheen	0,01*		10
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,01*		20
Dichloorpropanen (som) ¹	0,8*		80
Trichloormethaan (chloroform)	6		400
1,1,1-trichloorethaan	0,01*		300
1,1,2-trichloorethaan	0,01*		130
Trichlooretheen (Tri)	24		500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01*		10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01*		40
B. Chloorbenzenen⁵			
Monochloorbenzeen	7		180
Dichloorbenzenen (som) ¹	3		50
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,01*		10
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,01*		2,5
Pentachloorbenzenen	0,003*		1
Hexachloorbenzeen	0.00009*		0.5

Stof	Streefwaarde ⁷	Interventie- waarde
C. Chloorfenolen⁵		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,3	100
Dichloorfenolen (som) ¹	0,2	30
Trichloorfenolen (som) ¹	0,03	10
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,01	10
Pentachloorfenol	0,04	3
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,01*	0,01
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	-	30
Chloornaftaleen (som) ¹	-	6
Dichlooranilinen	-	100 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	10 [#]
Pentachlooranilinen	-	1 [#]
4-chloormethylfenolen	-	350 [#]
Dioxine (som TEQ) ¹	-	0,000001 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som) ¹	0,00002*	0,2
DDT (som) ¹	-	-
DDE (som) ¹	-	-
DDD (som) ¹	-	-
DDT/DDE/DDD (som) ¹	0,000004*	0,01
Aldrin	0,000009*	-
Dieldrin	0,0001*	-
Endrin	0,00004*	-
Drins (som) ¹	-	0,1
α-endosulfan	0,0002*	5
α-HCH	0,033	-
β-HCH	0,008*	-
γ-HCH (lindaan)	0,009*	-
HCH-verbindingen (som) ¹	0,05	1
Heptachloor	0,000005*	0,3
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,000005*	3
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ¹	0,00005 - 0,016	0,7
D. Chloorfenox-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,02	50
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,029	150
Carbaryl	0,002	60
Carbofuran	0,009	100
Azinfosmethyl	0,0001	2 [#]
Maneb	0,00005	0,1 [#]
7. Overige stoffen		
Cyclohexanon	0,5	15000
Dimethyl ftalaat	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di-isobutyl ftalaat	-	-
Dibutyl ftalaat	-	-
Butyl benzylftalaat	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	-	-
Ftalaten (som) ¹	0,5	5
Minerale olie ¹	50	600
Pyridine	0,5	30
Tetrahydrofuran	0,5	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	5000
Tribroommethaan (bromoform)	-	630
Acrylonitril	0,08	5 [#]
Butanol	-	5600 [#]
1,2 butylacetaat	-	6300 [#]
Ethylacetaat	-	15000 [#]
Diethyleen glycol	-	13000 [#]
Ethyleen glycol	-	5500 [#]
Formaldehyde	-	50 [#]
Isopropanol	-	31000 [#]
Methanol	-	24000 [#]
Methylethylketon	-	6000 [#]
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	-	9400 [#]

Toelichting:

- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, de concentratie betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast de alkaanconcentratie ook de concentratie aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Voor grondwater zijn de effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule moet worden gebruikt om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum(C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
- ⁷ De streefwaarde grondwater voor een aantal stoffen (**gemarkeerd met ***) is lager dan of gelijk aan de vereiste rapportagegrens in bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de rapportagegrens, wordt verwezen naar bijlage G.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

Bijlage 5: Analysecertificaten

Monsternummer: 15-198408

Rapportnummer: 1511-3142_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

Ordernummer RPS 1511-3142
Ordernummer opdrachtgever 2015132791
Opdrachtgever Antea Nederland Almere
 Postbus 10044
 1301 AA Almere-Stad
Datum order 19-11-2015
Datum analyse 30-11-2015
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 8811180
Barcode 0540070272
Datum monstername
Adres monstername Vo Veldwetering eo Wilnis
Monsternamepunt
Opmerking 406417 MM RE13 (0-50)
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 9,618

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,180	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,269	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,202	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,197	0,000	0	25,4	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,202	0,000	0	24,8	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	4,227	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	5,275	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<2,5
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 54,8 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen materiaal: Geen



Samira Achahbar
Labcoördinator

Monsternummer: 15-198408

Rapportnummer: 1511-3142_01

Ordernummer RPS	1511-3142
Ordernummer opdrachtgever	2015132791
Opdrachtgever	Antea Nederland Almere Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Datum order	19-11-2015
Datum analyse	30-11-2015
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	8811180
Barcode	0540070272
Datum monstername	
Adres monstername	Vo Veldwetering eo Wilnis
Monsternamepunt	
Opmerking	406417 MM RE13 (0-50)
Soort monster	Grond

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 dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm 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.



Samira Achahbar

Labcoördinator



Monsternummer: 15-198409

Rapportnummer: 1511-3142_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

Ordernummer RPS 1511-3142
Ordernummer opdrachtgever 2015132791
Opdrachtgever Antea Nederland Almere
 Postbus 10044
 1301 AA Almere-Stad
Datum order 19-11-2015
Datum analyse 30-11-2015
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 8811181
Barcode 0540070273
Datum monstername
Adres monstername Vo Veldwetering eo Wilnis
Monsternamepunt
Opmerking 406417 MM RE14 (0-50)
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 9,434

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,116	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,182	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,125	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,097	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,110	0,000	0	45,5	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,249	0,000	0	20,1	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	3,564	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	4,441	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<2,4
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 47,1 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen materiaal: Geen



Samira Achahbar
Labcoördinator

Monsternummer: 15-198409

Rapportnummer: 1511-3142_01

Ordernummer RPS	1511-3142
Ordernummer opdrachtgever	2015132791
Opdrachtgever	Antea Nederland Almere Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Datum order	19-11-2015
Datum analyse	30-11-2015
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	8811181
Barcode	0540070273
Datum monstername	
Adres monstername	Vo Veldwetering eo Wilnis
Monsternamepunt	
Opmerking	406417 MM RE14 (0-50)
Soort monster	Grond

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 dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm 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.



Samira Achahbar

Labcoördinator



Monsternummer: 15-198410

Rapportnummer: 1511-3142_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

Ordernummer RPS 1511-3142
Ordernummer opdrachtgever 2015132791
Opdrachtgever Antea Nederland Almere
 Postbus 10044
 1301 AA Almere-Stad
Datum order 19-11-2015
Datum analyse 30-11-2015
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 8811182
Barcode e1273746
Datum monstername
Adres monstername Vo Veldwetering eo Wilnis
Monsternamepunt
Opmerking 406417 MM RE15 (10-70)
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 12,124

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,639	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,464	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,242	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,193	0,000	0	25,9	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,328	0,000	0	15,3	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	7,591	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	9,455	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,4
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 78,0 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen materiaal: Geen



Samira Achahbar
Labcoördinator

Monsternummer: 15-198410

Rapportnummer: 1511-3142_01

Ordernummer RPS	1511-3142
Ordernummer opdrachtgever	2015132791
Opdrachtgever	Antea Nederland Almere Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Datum order	19-11-2015
Datum analyse	30-11-2015
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	8811182
Barcode	e1273746
Datum monstername	
Adres monstername	Vo Veldwetering eo Wilnis
Monsternamepunt	
Opmerking	406417 MM RE15 (10-70)
Soort monster	Grond

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 dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm 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.



Samira Achahbar

Labcoördinator



Monsternummer: 15-198411

Rapportnummer: 1511-3142_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

Ordernummer RPS 1511-3142
 Ordernummer opdrachtgever 2015132791
 Opdrachtgever Antea Nederland Almere
 Postbus 10044
 1301 AA Almere-Stad

Datum order 19-11-2015
 Datum analyse 30-11-2015
 Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Monsternummer opdrachtgever 8811183

Barcode 0540070311, 0540070310

Datum monstername

Adres monstername Vo Veldwetering eo Wilnis

Monsternamepunt

Opmerking 406417 MM RE20 (0-10) MM RE20 (10-40)

Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 9,661

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,152	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,235	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,133	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,170	0,000	0	29,5	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,583	0,000	0	8,6	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	5,536	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	6,808	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<2,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 70,5 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen materiaal: Geen



Samira Achahbar

Labcoördinator

Monsternummer: 15-198411

Rapportnummer: 1511-3142_01

Ordernummer RPS	1511-3142
Ordernummer opdrachtgever	2015132791
Opdrachtgever	Antea Nederland Almere Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Datum order	19-11-2015
Datum analyse	30-11-2015
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	8811183
Barcode	0540070311, 0540070310
Datum monstername	
Adres monstername	Vo Veldwetering eo Wilnis
Monsternamepunt	
Opmerking	406417 MM RE20 (0-10) MM RE20 (10-40)
Soort monster	Grond

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 dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm 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.



Samira Achahbar

Labcoördinator



Monsternummer: 15-198412

Rapportnummer: 1511-3142_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

Ordernummer RPS 1511-3142
Ordernummer opdrachtgever 2015132791
Opdrachtgever Antea Nederland Almere
 Postbus 10044
 1301 AA Almere-Stad
Datum order 19-11-2015
Datum analyse 30-11-2015
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 8811184
Barcode 0540070288
Datum monstername
Adres monstername Vo Veldwetering eo Wilnis
Monsternamepunt
Opmerking 406417 MM RE23 (0-50)
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 10,182

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,795	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,595	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,361	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,344	0,000	0	20,1	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,418	0,000	0	12,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	3,418	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	5,929	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<2,5
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 58,2 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen materiaal: Geen



Samira Achahbar
Labcoördinator

Monsternummer: 15-198412

Rapportnummer: 1511-3142_01

Ordernummer RPS	1511-3142
Ordernummer opdrachtgever	2015132791
Opdrachtgever	Antea Nederland Almere Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Datum order	19-11-2015
Datum analyse	30-11-2015
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	8811184
Barcode	0540070288
Datum monstername	
Adres monstername	Vo Veldwetering eo Wilnis
Monsternamepunt	
Opmerking	406417 MM RE23 (0-50)
Soort monster	Grond

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 dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm 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.



Samira Achahbar

Labcoördinator



Monsternummer: 15-198413

Rapportnummer: 1511-3142_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

Ordernummer RPS 1511-3142
Ordernummer opdrachtgever 2015132791
Opdrachtgever Antea Nederland Almere
 Postbus 10044
 1301 AA Almere-Stad
Datum order 19-11-2015
Datum analyse 30-11-2015
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 8811185
Barcode 0540070289
Datum monstername
Adres monstername Vo Veldwetering eo Wilnis
Monsternamepunt
Opmerking 406417 MM RE24 (0-50)
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 9,826

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,490	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,483	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,309	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,250	0,000	0	20,2	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,397	0,000	0	12,6	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	5,455	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	7,383	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<2,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 75,1 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen materiaal: Geen



Samira Achahbar
Labcoördinator

Monsternummer: 15-198413

Rapportnummer: 1511-3142_01

Ordernummer RPS	1511-3142
Ordernummer opdrachtgever	2015132791
Opdrachtgever	Antea Nederland Almere Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Datum order	19-11-2015
Datum analyse	30-11-2015
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	8811185
Barcode	0540070289
Datum monstername	
Adres monstername	Vo Veldwetering eo Wilnis
Monsternamepunt	
Opmerking	406417 MM RE24 (0-50)
Soort monster	Grond

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 dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm 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.



Samira Achahbar

Labcoördinator



Monsternummer: 15-198414

Rapportnummer: 1511-3142_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

Ordernummer RPS 1511-3142
Ordernummer opdrachtgever 2015132791
Opdrachtgever Antea Nederland Almere
 Postbus 10044
 1301 AA Almere-Stad
Datum order 19-11-2015
Datum analyse 30-11-2015
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 8811186
Barcode e1273741
Datum monstername
Adres monstername Vo Veldwetering eo Wilnis
Monsternamepunt
Opmerking 406417 MM RE7 (0-60)
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 14,286

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	1,032	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,730	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,372	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,313	0,000	0	20,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,421	0,000	0	12,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	5,955	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	8,821	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,7
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 61,7 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen materiaal: Geen



Samira Achahbar
Labcoördinator

Monsternummer: 15-198414

Rapportnummer: 1511-3142_01

Ordernummer RPS	1511-3142
Ordernummer opdrachtgever	2015132791
Opdrachtgever	Antea Nederland Almere Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Datum order	19-11-2015
Datum analyse	30-11-2015
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	8811186
Barcode	e1273741
Datum monstername	
Adres monstername	Vo Veldwetering eo Wilnis
Monsternamepunt	
Opmerking	406417 MM RE7 (0-60)
Soort monster	Grond

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 dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm 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.



Samira Achahbar

Labcoördinator



Monsternummer: 15-198415

Rapportnummer: 1511-3142_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

Ordernummer RPS 1511-3142
Ordernummer opdrachtgever 2015132791
Opdrachtgever Antea Nederland Almere
 Postbus 10044
 1301 AA Almere-Stad
Datum order 19-11-2015
Datum analyse 30-11-2015
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 8811187
Barcode e1273743
Datum monstername
Adres monstername Vo Veldwetering eo Wilnis
Monsternamepunt
Opmerking 406417 MM RE8 (0-60)
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 9,999

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,264	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,303	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,166	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,148	0,000	0	33,8	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,207	0,000	0	24,2	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	4,481	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	5,567	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<2,2
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 55,7 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen materiaal: Geen



Samira Achahbar
Labcoördinator

Monsternummer: 15-198415

Rapportnummer: 1511-3142_01

Ordernummer RPS	1511-3142
Ordernummer opdrachtgever	2015132791
Opdrachtgever	Antea Nederland Almere Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Datum order	19-11-2015
Datum analyse	30-11-2015
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	8811187
Barcode	e1273743
Datum monstername	
Adres monstername	Vo Veldwetering eo Wilnis
Monsternamepunt	
Opmerking	406417 MM RE8 (0-60)
Soort monster	Grond

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 dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm 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.



Samira Achahbar

Labcoördinator



Monsternummer: 15-198416

Rapportnummer: 1511-3142_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

Ordernummer RPS 1511-3142
Ordernummer opdrachtgever 2015132791
Opdrachtgever Antea Nederland Almere
 Postbus 10044
 1301 AA Almere-Stad
Datum order 19-11-2015
Datum analyse 30-11-2015
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 8811188
Barcode e1273744
Datum monstername
Adres monstername Vo Veldwetering eo Wilnis
Monsternamepunt
Opmerking 406417 MM RE9 (0-50)
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 10,584

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,029	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,051	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,044	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,126	0,000	0	39,8	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,125	0,000	0	40,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	1,572	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	1,945	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<5,6
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 18,4 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen materiaal: Geen



Samira Achahbar
Labcoördinator

Monsternummer: 15-198416

Rapportnummer: 1511-3142_01

Ordernummer RPS	1511-3142
Ordernummer opdrachtgever	2015132791
Opdrachtgever	Antea Nederland Almere Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Datum order	19-11-2015
Datum analyse	30-11-2015
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	8811188
Barcode	e1273744
Datum monstername	
Adres monstername	Vo Veldwetering eo Wilnis
Monsternamepunt	
Opmerking	406417 MM RE9 (0-50)
Soort monster	Grond

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 dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm 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.



Samira Achahbar

Labcoördinator



Monsternummer: 15-198417

Rapportnummer: 1511-3142_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

Ordernummer RPS 1511-3142
 Ordernummer opdrachtgever 2015132791
 Opdrachtgever Antea Nederland Almere
 Postbus 10044
 1301 AA Almere-Stad

Datum order 19-11-2015
 Datum analyse 30-11-2015
 Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Monsternummer opdrachtgever 8811189

Barcode r009100749, r009100730

Datum monstername

Adres monstername Vo Veldwetering eo Wilnis

Monsternamepunt

Opmerking 406417 Mm re 1 (30-70) Mm re 1 (40-70)

Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 9,383

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,307	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,335	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,185	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,206	0,000	0	24,3	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,359	0,000	0	13,9	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	5,225	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	6,616	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<2,1
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 70,5 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen materiaal: Geen



Samira Achahbar

Labcoördinator

Monsternummer: 15-198417

Rapportnummer: 1511-3142_01

Ordernummer RPS	1511-3142
Ordernummer opdrachtgever	2015132791
Opdrachtgever	Antea Nederland Almere Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Datum order	19-11-2015
Datum analyse	30-11-2015
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	8811189
Barcode	r009100749, r009100730
Datum monstername	
Adres monstername	Vo Veldwetering eo Wilnis
Monsternamepunt	
Opmerking	406417 Mm re 1 (30-70) Mm re 1 (40-70)
Soort monster	Grond

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 dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm 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.



Samira Achahbar

Labcoördinator



Monsternummer: 15-198418

Rapportnummer: 1511-3142_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

Ordernummer RPS 1511-3142
 Ordernummer opdrachtgever 2015132791
 Opdrachtgever Antea Nederland Almere
 Postbus 10044
 1301 AA Almere-Stad

Datum order 19-11-2015
 Datum analyse 30-11-2015
 Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Monsternummer opdrachtgever 8811190

Barcode r009108449, r009108448

Datum monstername

Adres monstername Vo Veldwetering eo Wilnis

Monsternamepunt

Opmerking 406417 Mm re 11 (0-50) Mm re 11 (0-50)

Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 9,519

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,445	0,077	1	100,0	2,7	-	-	2,7	-	2,7
4-8 mm	0,351	0,127	2	100,0	15,1	2,6	-	15,1	2,6	17,7
2-4 mm	0,195	0,008	4	100,0	-	3,7	-	-	3,7	3,7
1-2 mm	0,190	0,015	20	26,3	-	12,2	-	-	12,2	12,2
0,5-1 mm	0,268	0,016	15	18,7	-	12,8	-	-	12,8	12,8
< 0,5 mm	5,449	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	6,897	0,243	42		17,8	31,3	-	17,8	31,3	49,1

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	2,6	4,5	-	2,6	4,5	7,1
Ondergrens (mg/kg d.s.)	2	1,6	-	2	1,6	3,5
Bovengrens (mg/kg d.s.)	3,2	7,9	-	3,2	7,9	11

Droge stof 72,5 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

48

Aangetroffen materiaal:

Plaatmateriaal 1; Chrysotiel 2 - 5%

Plaatmateriaal 2; Chrysotiel 10-15%

Isolatiemateriaal; Amosiet 30 - 60%

Losse bundels; Amosiet 60 - 100%



Samira Achahbar

Labcoördinator

Monsternummer: 15-198418

Rapportnummer: 1511-3142_01

Ordernummer RPS	1511-3142
Ordernummer opdrachtgever	2015132791
Opdrachtgever	Antea Nederland Almere Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Datum order	19-11-2015
Datum analyse	30-11-2015
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	8811190
Barcode	r009108449, r009108448
Datum monstername	
Adres monstername	Vo Veldwetering eo Wilnis
Monsternamepunt	
Opmerking	406417 Mm re 11 (0-50) Mm re 11 (0-50)
Soort monster	Grond

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 dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm 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.



Samira Achahbar

Labcoördinator



Monsternummer: 15-198419

Rapportnummer: 1511-3142_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

Ordernummer RPS 1511-3142
Ordernummer opdrachtgever 2015132791
Opdrachtgever Antea Nederland Almere
 Postbus 10044
 1301 AA Almere-Stad
Datum order 19-11-2015
Datum analyse 30-11-2015
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 8811191
Barcode r009108450
Datum monstername
Adres monstername Vo Veldwetering eo Wilnis
Monsternamepunt
Opmerking 406417 Mm re 11 (100-150)
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 12,855

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,609	0,717	3	100,0	243,3	-	-	-	243,3	243,3
4-8 mm	0,551	2,072	21	100,0	202,0	45,2	10,5	11,8	245,9	257,7
2-4 mm	0,237	0,073	7	100,0	11,3	2,5	1,8	-	15,6	15,6
1-2 mm	0,191	0,000	0	26,2	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,354	0,000	0	14,3	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	6,353	0,000	0	-	LB>3	LB>3	LB>3	-	-	LB
Totaal	8,295	2,861	31		456,6	47,7	12,3	11,8	504,8	516,6

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	55	5,7	1,5	1,4	61	62
Ondergrens (mg/kg d.s.)	37	3,8	0,97	0,14	42	42
Bovengrens (mg/kg d.s.)	73	7,7	2	2,7	80	83

Droge stof 64,5 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

130

Aangetroffen materiaal:

Zeil (onderlaag); Chrysotiel 30 - 60%

Zeil; Chrysotiel 10-15%

Colovinyl; Chrysotiel 0,1 - 2%

Plaatmateriaal; Chrysotiel 5-10% Amosiet 5-10% Crocidoliet 5-10%

Plaatmateriaal; Chrysotiel 2 - 5% Amosiet 15-30%

Plaatmateriaal; Chrysotiel 10-15% Crocidoliet 2 - 5%



Samira Achahbar

Labcoördinator

Monsternummer: 15-198419

Rapportnummer: 1511-3142_01

Ordernummer RPS	1511-3142
Ordernummer opdrachtgever	2015132791
Opdrachtgever	Antea Nederland Almere Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Datum order	19-11-2015
Datum analyse	30-11-2015
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	8811191
Barcode	r009108450
Datum monstername	
Adres monstername	Vo Veldwetering eo Wilnis
Monsternamepunt	
Opmerking	406417 Mm re 11 (100-150)
Soort monster	Grond

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 dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm 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.



Samira Achahbar

Labcoördinator



Monsternummer: 15-198420

Rapportnummer: 1511-3142_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

Ordernummer RPS 1511-3142
 Ordernummer opdrachtgever 2015132791
 Opdrachtgever Antea Nederland Almere
 Postbus 10044
 1301 AA Almere-Stad

Datum order 19-11-2015
 Datum analyse 30-11-2015
 Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Monsternummer opdrachtgever 8811192

Barcode r009108455, r009108456

Datum monstername

Adres monstername Vo Veldwetering eo Wilnis

Monsternamepunt

Opmerking 406417 Mm re 12-1 (0-50) Mm re 12-2 (0-50)

Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 12,685

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,732	0,079	2	100,0	19,1	-	29,6	-	48,7	48,7
4-8 mm	0,765	0,188	8	100,0	41,9	-	3,5	16,8	28,6	45,4
2-4 mm	0,358	0,264	34	100,0	56,7	-	14,1	22,3	48,5	70,8
1-2 mm	0,271	0,119	120	20,1	23,9	39,8	31,8	-	95,5	95,5
0,5-1 mm	0,322	0,135	105	15,5	36,1	20,6	51,6	-	108,4	108,4
< 0,5 mm	6,943	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	9,390	0,786	269		177,8	60,4	130,6	39,1	329,7	368,8

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	19	6,4	14	4,2	35	39
Ondergrens (mg/kg d.s.)	12	2,5	8,8	3,1	21	24
Bovengrens (mg/kg d.s.)	27	11	21	5,2	53	58

Droge stof 74,0 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

220

Aangetroffen materiaal:

Onderlaag; Chrysotiel 30 - 60%

Vezelmasa; Crocidoliet 60 - 100%

Plaatmateriaal 1; Chrysotiel 10-15% Crocidoliet 2 - 5%

Plaatmateriaal 2; Chrysotiel 2 - 5%

Losse bundels 1; Chrysotiel 60 - 100%

Losse bundels 2; Amosiet 60 - 100%



Samira Achahbar

Labcoördinator

Monsternummer: 15-198420

Rapportnummer: 1511-3142_01

Ordernummer RPS	1511-3142
Ordernummer opdrachtgever	2015132791
Opdrachtgever	Antea Nederland Almere Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Datum order	19-11-2015
Datum analyse	30-11-2015
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	8811192
Barcode	r009108455, r009108456
Datum monstername	
Adres monstername	Vo Veldwetering eo Wilnis
Monsternamepunt	
Opmerking	406417 Mm re 12-1 (0-50) Mm re 12-2 (0-50)
Soort monster	Grond

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 dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm 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.



Samira Achahbar

Labcoördinator



Monsternummer: 15-198421

Rapportnummer: 1511-3142_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

Ordernummer RPS 1511-3142
Ordernummer opdrachtgever 2015132791
Opdrachtgever Antea Nederland Almere
 Postbus 10044
 1301 AA Almere-Stad
Datum order 19-11-2015
Datum analyse 30-11-2015
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 8811193
Barcode r009108470
Datum monstername
Adres monstername Vo Veldwetering eo Wilnis
Monsternamepunt
Opmerking 406417 Mm re 19 (0-50)
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 12,769

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,260	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,275	0,150	1	100,0	18,7	-	5,2	23,9	-	23,9
2-4 mm	0,169	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,209	0,000	0	24,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,447	0,000	0	11,2	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	5,352	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	6,711	0,150	1		18,7	-	5,2	23,9	-	23,9

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	2,8	-	0,78	3,6	-	3,6
Ondergrens (mg/kg d.s.)	2,2	-	0,45	2,7	-	2,7
Bovengrens (mg/kg d.s.)	3,3	-	1,1	4,5	-	4,5

Droge stof 52,6 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

11

Aangetroffen materiaal:

Plaatmateriaal; Chrysotiel 10-15% Crocidoliet 2 - 5%



Samira Achahbar

Labcoördinator

Monsternummer: 15-198421

Rapportnummer: 1511-3142_01

Ordernummer RPS	1511-3142
Ordernummer opdrachtgever	2015132791
Opdrachtgever	Antea Nederland Almere Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Datum order	19-11-2015
Datum analyse	30-11-2015
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	8811193
Barcode	r009108470
Datum monstername	
Adres monstername	Vo Veldwetering eo Wilnis
Monsternamepunt	
Opmerking	406417 Mm re 19 (0-50)
Soort monster	Grond

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 dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm 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.



Samira Achahbar

Labcoördinator



Monsternummer: 15-198422

Rapportnummer: 1511-3142_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

Ordernummer RPS 1511-3142
Ordernummer opdrachtgever 2015132791
Opdrachtgever Antea Nederland Almere
 Postbus 10044
 1301 AA Almere-Stad
Datum order 19-11-2015
Datum analyse 30-11-2015
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 8811194
Barcode r009108451
Datum monstername
Adres monstername Vo Veldwetering eo Wilnis
Monsternamepunt
Opmerking 406417 Mm re 2 (0-50)
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 15,965

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,519	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,570	0,011	6	100,0	8,4	-	-	-	8,4	8,4
2-4 mm	0,336	0,014	2	100,0	6,4	1,3	-	-	7,7	7,7
1-2 mm	0,278	0,000	0	20,1	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,391	0,000	0	12,8	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	8,837	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,930	0,024	8		14,8	1,3	-	-	16,1	16,1

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	1,4	0,12	-	-	1,5	1,5
Ondergrens (mg/kg d.s.)	1	0,077	-	-	1,1	1,1
Bovengrens (mg/kg d.s.)	1,7	0,15	-	-	1,8	1,8

Droge stof 68,5 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

2,6

Aangetroffen materiaal:

Losse Bundels; Chrysotiel 60 - 100%

Koord ; Chrysotiel 60 - 100%

Plaatmateriaal; Amosiet 15-30%


 Samira Achahbar
 Labcoördinator

Monsternummer: 15-198422

Rapportnummer: 1511-3142_01

Ordernummer RPS	1511-3142
Ordernummer opdrachtgever	2015132791
Opdrachtgever	Antea Nederland Almere Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Datum order	19-11-2015
Datum analyse	30-11-2015
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	8811194
Barcode	r009108451
Datum monstername	
Adres monstername	Vo Veldwetering eo Wilnis
Monsternamepunt	
Opmerking	406417 Mm re 2 (0-50)
Soort monster	Grond

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 dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm 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.



Samira Achahbar

Labcoördinator



Monsternummer: 15-198423

Rapportnummer: 1511-3142_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

Ordernummer RPS 1511-3142
 Ordernummer opdrachtgever 2015132791
 Opdrachtgever Antea Nederland Almere
 Postbus 10044
 1301 AA Almere-Stad

Datum order 19-11-2015
 Datum analyse 30-11-2015
 Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Monsternummer opdrachtgever 8811195

Barcode r009108465, r009108464

Datum monstername

Adres monstername Vo Veldwetering eo Wilnis

Monsternamepunt

Opmerking 406417 Mm re 3-1 (0-50) Mm re 3-2 (0-50)

Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 10,191

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,399	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,416	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,249	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,215	0,000	0	23,3	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,368	0,000	0	13,7	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	6,266	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	7,912	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,8
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 77,6 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen materiaal: Geen



Samira Achahbar
 Labcoördinator

Monsternummer: 15-198423

Rapportnummer: 1511-3142_01

Ordernummer RPS	1511-3142
Ordernummer opdrachtgever	2015132791
Opdrachtgever	Antea Nederland Almere Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Datum order	19-11-2015
Datum analyse	30-11-2015
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	8811195
Barcode	r009108465, r009108464
Datum monstername	
Adres monstername	Vo Veldwetering eo Wilnis
Monsternamepunt	
Opmerking	406417 Mm re 3-1 (0-50) Mm re 3-2 (0-50)
Soort monster	Grond

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 dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm 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.



Samira Achahbar

Labcoördinator



Monsternummer: 15-198424

Rapportnummer: 1511-3142_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

Ordernummer RPS 1511-3142
Ordernummer opdrachtgever 2015132791
Opdrachtgever Antea Nederland Almere
 Postbus 10044
 1301 AA Almere-Stad
Datum order 19-11-2015
Datum analyse 30-11-2015
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 8811196
Barcode r009100742
Datum monstername
Adres monstername Vo Veldwetering eo Wilnis
Monsternamepunt
Opmerking 406417 Mm re 4 (0-50)
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 10,032

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,100	1,092	4	100,0	168,5	-	-	124,2	44,3	168,5
4-8 mm	0,091	0,339	45	100,0	149,9	4,8	-	-	154,7	154,7
2-4 mm	0,081	0,195	64	100,0	46,1	6,4	-	14,7	37,8	52,5
1-2 mm	0,096	0,035	90	52,1	15,4	12,3	-	-	27,6	27,6
0,5-1 mm	0,173	0,379	110	5,8	165,5	137,9	-	-	303,4	303,4
< 0,5 mm	1,733	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	2,273	2,040	313		545,4	161,4	-	138,9	567,9	706,8

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	240	71	-	61	250	310
Ondergrens (mg/kg d.s.)	162	7,2	-	49	120	170
Bovengrens (mg/kg d.s.)	331	113	-	73	371	440

Droge stof 22,7 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

950

Aangetroffen materiaal:

Onderlaag; Chrysotiel 30 - 60%

Plaatmateriaal ; Chrysotiel 10-15%

Losse bundels 1; Amosiet 60 - 100%

Losse bundels 2; Chrysotiel 60 - 100%



Samira Achahbar
Labcoördinator

Monsternummer: 15-198424

Rapportnummer: 1511-3142_01

Ordernummer RPS	1511-3142
Ordernummer opdrachtgever	2015132791
Opdrachtgever	Antea Nederland Almere Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Datum order	19-11-2015
Datum analyse	30-11-2015
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	8811196
Barcode	r009100742
Datum monstername	
Adres monstername	Vo Veldwetering eo Wilnis
Monsternamepunt	
Opmerking	406417 Mm re 4 (0-50)
Soort monster	Grond

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 dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm 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.



Samira Achahbar

Labcoördinator





Analyse certificaat

Datum rapportage 30-11-2015

Monsternummer: 15-202567
Rapportnummer: 1511-3154_01

Ordernummer RPS 1511-3154
Ordernummer opdrachtgever 2015132800
Opdrachtgever Antea Nederland Almere

Postbus 10044
 1301 AA Almere-Stad

Datum order 19-11-2015

Datum analyse 30-11-2015

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever

Monsternummer opdrachtgever 8811219

Barcode r009108447

Datum monstername

Adres monstername Vo Veldwetering eo Wilnis

Monsternamepunt

Opmerking 406417 Re 11,2 (100-150)

Methode Lichtmicroscopie; Identificatie conform NEN5896;
 Kwantificatie conform NEN5707 / NEN5897

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 0880 - 235720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

	Type 1	Type 2
Chrysotiel	10 - 15 %	10 - 15 %
Amosiet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Crocidoliet	Niet aantoonbaar	2 - 5 %
Actinoliet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Tremoliet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Anthophylliet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Soort Materiaal	Plaatmateriaal	Golfplaat
Hechtgebondenheid	Goed	Goed
Aantal stukken	10	11
Gewicht materiaal (g)	356	346

	Type 1	Type 2
Actinoliet (mg)	0	0
Amosiet (mg)	0	0
Anthophylliet (mg)	0	0
Chrysotiel (mg)	45000	43000
Crocidoliet (mg)	0	12000
Tremoliet (mg)	0	0

	Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)	Actinoliet (mg)	Tremoliet (mg)	Anthophylliet (mg)
Totaal	88000	0	12000	0	0	0
Ondergrens	70000	0	6900	0	0	0
Bovengrens	110000	0	17000	0	0	0



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



Analyse certificaat

Datum rapportage 30-11-2015

Monsternummer: 15-202568
Rapportnummer: 1511-3154_01

Ordernummer RPS 1511-3154
Ordernummer opdrachtgever 2015132800
Opdrachtgever Antea Nederland Almere

Postbus 10044
 1301 AA Almere-Stad

Datum order 19-11-2015

Datum analyse 30-11-2015

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever

Monsternummer opdrachtgever 8811220

Barcode r009108459

Datum monstername

Adres monstername Vo Veldwetering eo Wilnis

Monsternamepunt

Opmerking 406417 Re 12,1 (0-50)

Methode Lichtmicroscopie; Identificatie conform NEN5896;
 Kwantificatie conform NEN5707 / NEN5897

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 0880 - 235720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

	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	11
Gewicht materiaal (g)	1060

	Type 1
Actinoliet (mg)	0
Amosiet (mg)	0
Anthophylliet (mg)	0
Chrysotiel (mg)	130000
Crocidoliet (mg)	0
Tremoliet (mg)	0

	Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)	Actinoliet (mg)	Tremoliet (mg)	Anthophylliet (mg)
Totaal	130000	0	0	0	0	0
Ondergrens	110000	0	0	0	0	0
Bovengrens	160000	0	0	0	0	0



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



Analyse certificaat

Datum rapportage 30-11-2015

Monsternummer: 15-202569
Rapportnummer: 1511-3154_01

Ordernummer RPS 1511-3154
Ordernummer opdrachtgever 2015132800
Opdrachtgever Antea Nederland Almere
 Postbus 10044
 1301 AA Almere-Stad

Datum order 19-11-2015

Datum analyse 30-11-2015

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever

Monsternummer opdrachtgever 8811221

Barcode r009108457

Datum monstername

Adres monstername Vo Veldwetering eo Wilnis

Monsternamepunt

Opmerking 406417 Re 12,2 (0-50)

Methode Lichtmicroscopie; Identificatie conform NEN5896;
 Kwantificatie conform NEN5707 / NEN5897

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 0880 - 235720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

	Type 1	Type 2
Chrysotiel	10 - 15 %	10 - 15 %
Amosiet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Crocidoliet	Niet aantoonbaar	2 - 5 %
Actinoliet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Tremoliet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Anthophylliet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Soort Materiaal	Golfplaat	Golfplaat
Hechtgebondenheid	Goed	Goed
Aantal stukken	7	3
Gewicht materiaal (g)	116	50,6

	Type 1	Type 2
Actinoliet (mg)	0	0
Amosiet (mg)	0	0
Anthophylliet (mg)	0	0
Chrysotiel (mg)	15000	6300
Crocidoliet (mg)	0	1800
Tremoliet (mg)	0	0

	Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)	Actinoliet (mg)	Tremoliet (mg)	Anthophylliet (mg)
Totaal	21000	0	1800	0	0	0
Ondergrens	17000	0	1000	0	0	0
Bovengrens	25000	0	2500	0	0	0



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

Analyse certificaat

Datum rapportage 30-11-2015

Monsternummer: 15-202570
Rapportnummer: 1511-3154_01

Ordernummer RPS 1511-3154
Ordernummer opdrachtgever 2015132800
Opdrachtgever Antea Nederland Almere

Postbus 10044
1301 AA Almere-Stad

Datum order 19-11-2015

Datum analyse 30-11-2015

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever

Monsternummer opdrachtgever 8811222

Barcode r009108458

Datum monstername

Adres monstername Vo Veldwetering eo Wilnis

Monsternamepunt

Opmerking 406417 Re 12,3 (0-50)

Methode Lichtmicroscopie; Identificatie conform NEN5896;
Kwantificatie conform NEN5707 / NEN5897

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 0880 - 235720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

	Type 1
Chrysotiel	10 - 15 %
Amosiet	Niet aantoonbaar
Crocidoliet	2 - 5 %
Actinoliet	Niet aantoonbaar
Tremoliet	Niet aantoonbaar
Anthophylliet	Niet aantoonbaar
Soort Materiaal	Golfplaat
Hechtgebondenheid	Goed
Aantal stukken	7
Gewicht materiaal (g)	223

	Type 1
Actinoliet (mg)	0
Amosiet (mg)	0
Anthophylliet (mg)	0
Chrysotiel (mg)	28000
Crocidoliet (mg)	7800
Tremoliet (mg)	0

	Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)	Actinoliet (mg)	Tremoliet (mg)	Anthophylliet (mg)
Totaal	28000	0	7800	0	0	0
Ondergrens	22000	0	4500	0	0	0
Bovengrens	34000	0	11000	0	0	0



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





Analyse certificaat

Datum rapportage 30-11-2015

Monsternummer: 15-202571
Rapportnummer: 1511-3154_01

Ordernummer RPS 1511-3154
Ordernummer opdrachtgever 2015132800
Opdrachtgever Antea Nederland Almere

Postbus 10044
 1301 AA Almere-Stad

Datum order 19-11-2015

Datum analyse 30-11-2015

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever

Monsternummer opdrachtgever 8811223

Barcode r009108463

Datum monstername

Adres monstername Vo Veldwetering eo Wilnis

Monsternamepunt

Opmerking 406417 Re 3,3 (0-50)

Methode Lichtmicroscopie; Identificatie conform NEN5896;
 Kwantificatie conform NEN5707 / NEN5897

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 0880 - 235720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

	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	10
Gewicht materiaal (g)	221

	Type 1
Actinoliet (mg)	0
Amosiet (mg)	0
Anthophylliet (mg)	0
Chrysotiel (mg)	28000
Crocidoliet (mg)	0
Tremoliet (mg)	0

	Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)	Actinoliet (mg)	Tremoliet (mg)	Anthophylliet (mg)
Totaal	28000	0	0	0	0	0
Ondergrens	22000	0	0	0	0	0
Bovengrens	33000	0	0	0	0	0



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



Analyse certificaat

Datum rapportage 30-11-2015

Monsternummer: 15-202572

Rapportnummer: 1511-3154_01

Ordernummer RPS 1511-3154

Ordernummer opdrachtgever 2015132800

Opdrachtgever Antea Nederland Almere

Postbus 10044

1301 AA Almere-Stad

Datum order 19-11-2015

Datum analyse 30-11-2015

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever

Monsternummer opdrachtgever 8811224

Barcode 0036916g0

Datum monstername

Adres monstername Vo Veldwetering eo Wilnis

Monsternamepunt

Opmerking 406417 Re 18.2 (50-100)

Methode Lichtmicroscopie; Identificatie conform NEN5896;
Kwantificatie conform NEN5707 / NEN5897

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

	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	32
Gewicht materiaal (g)	1490

	Type 1
Actinoliet (mg)	0
Amosiet (mg)	0
Anthophylliet (mg)	0
Chrysotiel (mg)	190000
Crocidoliet (mg)	0
Tremoliet (mg)	0

	Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)	Actinoliet (mg)	Tremoliet (mg)	Anthophylliet (mg)
Totaal	190000	0	0	0	0	0
Ondergrens	150000	0	0	0	0	0
Bovengrens	220000	0	0	0	0	0



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

Monsternummer: 15-202592
Rapportnummer: 1511-3154_01

Ordernummer RPS 1511-3154
Ordernummer opdrachtgever 2015132800
Opdrachtgever Antea Nederland Almere

Postbus 10044
1301 AA Almere-Stad

Datum order 19-11-2015

Datum analyse 30-11-2015

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever

Monsternummer opdrachtgever 8811218

Barcode r009108466

Datum monstername

Adres monstername Vo Veldwetering eo Wilnis

Monsternamepunt

Opmerking 406417 Re 3,3 (0-50)

Methode Lichtmicroscopie; Identificatie conform NEN5896;
Kwantificatie conform NEN5707 / NEN5897

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 0880 - 235720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

	Type 1
Chrysotiel	10 - 15 %
Amosiet	Niet aantoonbaar
Crocidoliet	2 - 5 %
Actinoliet	Niet aantoonbaar
Tremoliet	Niet aantoonbaar
Anthophylliet	Niet aantoonbaar
Soort Materiaal	Buis
Hechtgebondenheid	Goed
Aantal stukken	1
Gewicht materiaal (g)	2090

	Type 1
Actinoliet (mg)	0
Amosiet (mg)	0
Anthophylliet (mg)	0
Chrysotiel (mg)	260000
Crocidoliet (mg)	73000
Tremoliet (mg)	0

	Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)	Actinoliet (mg)	Tremoliet (mg)	Anthophylliet (mg)
Totaal	260000	0	73000	0	0	0
Ondergrens	210000	0	42000	0	0	0
Bovengrens	310000	0	100000	0	0	0



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



Antea Group
T.a.v. A. Ooijevaar
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 26-Nov-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015132018/1
Uw project/verslagnummer	406417
Uw projectnaam	Vo Veldwetering eo Wilnis
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-Nov-2015

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	406417	Certificaatnummer/Versie	2015132018/1
Uw projectnaam	Vo Veldwetering eo Wilnis	Startdatum	20-Nov-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Nov-2015/12:14
		Bijlage	A, C
Monsternemer	Dion Koopman	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	52.0	55.1
S Organische stof	% (m/m) ds	21.1	13.0
Q Gloeirest	% (m/m) ds	78.0	86.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12.8	12.0
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	220	140
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.69	0.42
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	9.7	5.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	71	33
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.79	0.23
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.3	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	17
S Lood (Pb)	mg/kg ds	350	150
S Zink (Zn)	mg/kg ds	220	160
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	16	6.3
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	54	17
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	38	9.2
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	9.8	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	130	43
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	101 (0-50) 103 (0-50) 106 (0-50)	17-Nov-2015	8808771
2	104 (50-100) 104 (100-150) 106 (50-100)	17-Nov-2015	8808772

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	406417	Certificaatnummer/Versie	2015132018/1
Uw projectnaam	Vo Veldwetering eo Wilnis	Startdatum	20-Nov-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Nov-2015/12:14
		Bijlage	A, C
Monsternemer	Dion Koopman	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0033	0.0031
S PCB 153	mg/kg ds	0.0027	0.0026
S PCB 180	mg/kg ds	0.0020	0.0020
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.011	0.010

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.14
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.74	1.9
S Anthraceen	mg/kg ds	0.21	0.48
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.3	2.2
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.68	1.0
S Chryseen	mg/kg ds	0.76	1.2
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.35	0.47
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.62	0.81
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.45	0.51
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.37	0.62
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5.5	9.3

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	101 (0-50) 103 (0-50) 106 (0-50)	17-Nov-2015	8808771
2	104 (50-100) 104 (100-150) 106 (50-100)	17-Nov-2015	8808772

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015132018/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8808771	106	1	0	50	0532154865	101 (0-50) 103 (0-50) 106 (0-50)
8808771	101	1	0	50	0532419102	
8808771	103	1	0	50	0532419109	
8808772	104	2	50	100	0532118152	104 (50-100) 104 (100-150) 106
8808772	106	2	50	100	0532154852	
8808772	104	3	100	150	0532154863	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015132018/1

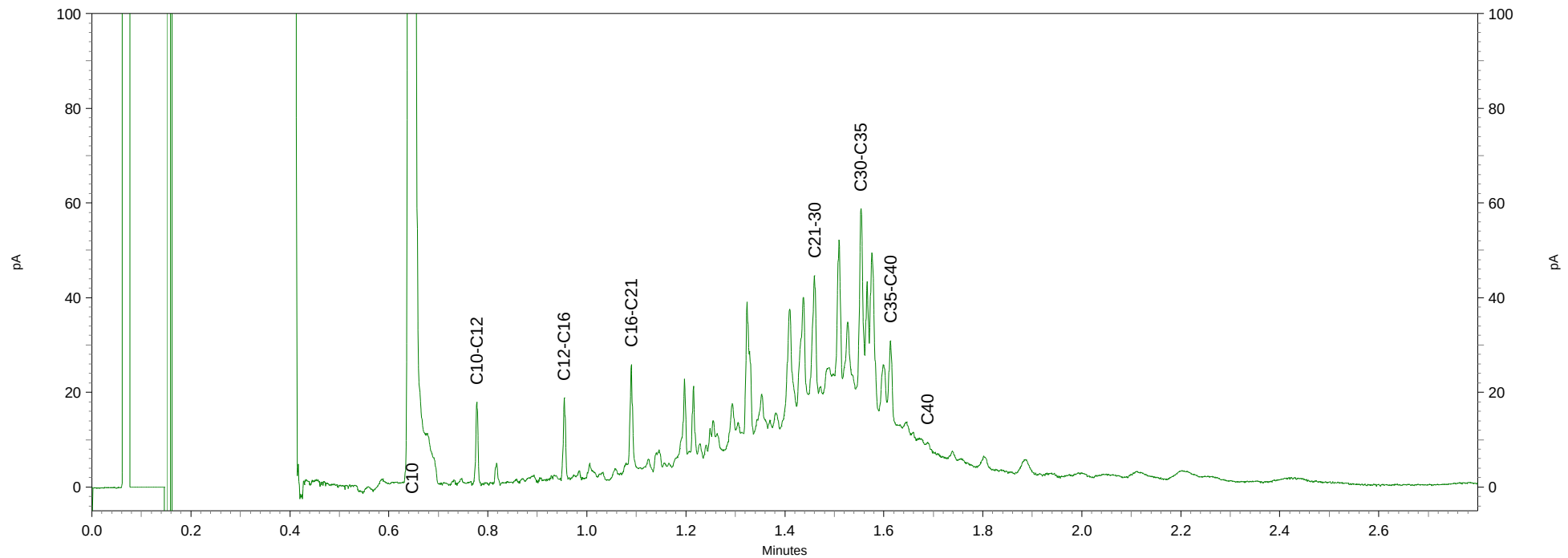
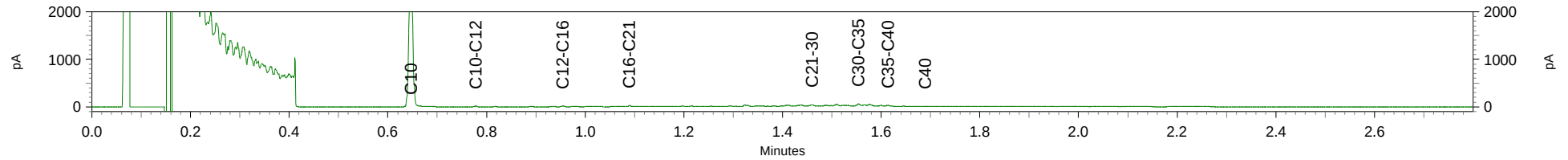
Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

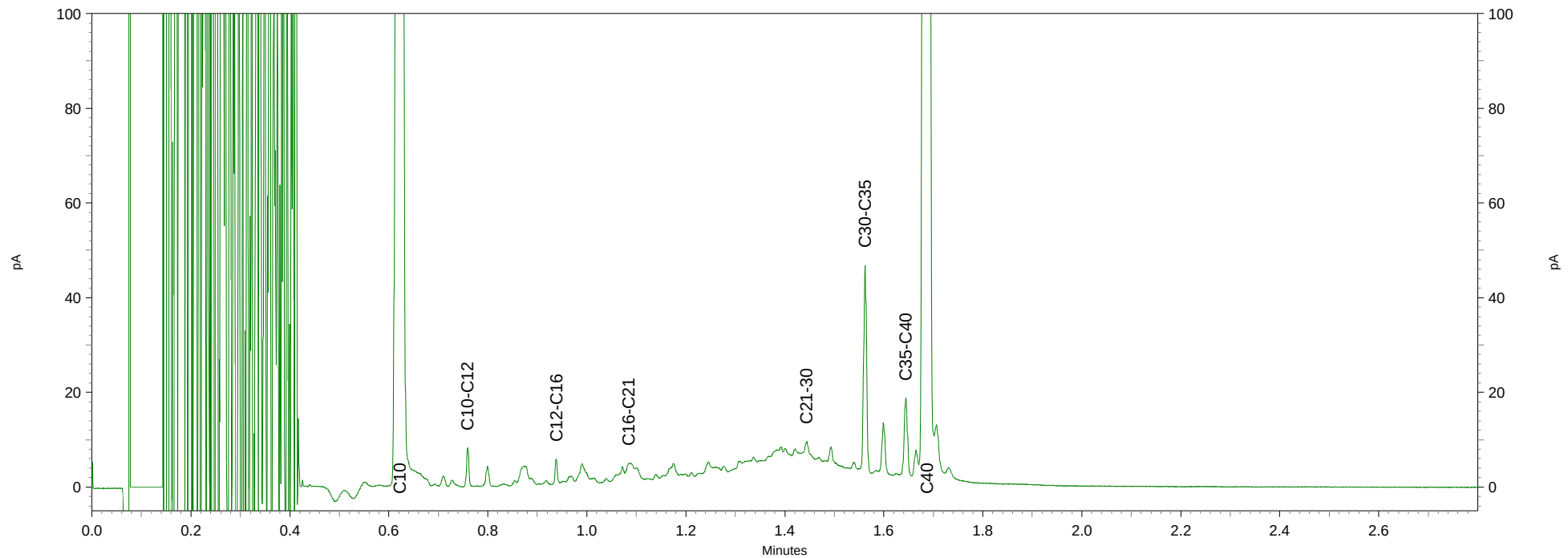
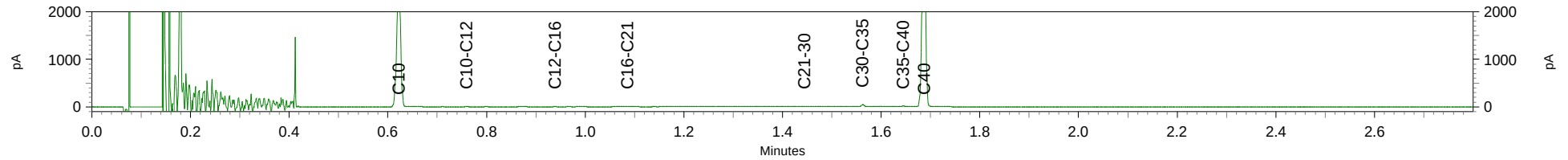
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8808771
Certificate no.: 2015132018
Sample description.: 101 (0-50) 103 (0-50) 106 (0-50)



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8808772
Certificate no.: 2015132018
Sample description.: 104 (50-100) 104 (100-150) 106 (50-100)
V



Antea Group
T.a.v. A. Ooijevaar
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 30-Nov-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015132031/1
Uw project/verslagnummer	406417
Uw projectnaam	Vo Veldwetering eo Wilnis
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-Nov-2015

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	406417	Certificaatnummer/Versie	2015132031/1
Uw projectnaam	Vo Veldwetering eo Wilnis	Startdatum	20-Nov-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Nov-2015/19:04
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	Dion Koopman	Pagina	1/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Q Verkleinen brekermolen (cryogeen)					Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	48.8	71.7	79.6	77.3	
S Droge stof	% (m/m)					19.2
S Organische stof	% (m/m) ds	29.3	9.1	3.4	6.8	57.8
Q Gloeirest	% (m/m) ds	70.3	90.5	96.0	93.1	41.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.7	5.6	9.2	<2.0	12.7
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	130	200	320	260	130
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.35	1.1	3.7	0.50	0.21
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.7	6.9	9.8	5.5	6.9
S Koper (Cu)	mg/kg ds	57	57	220	53	31
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.50	0.22	0.19	0.22	0.19
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.9	2.8	9.4	<1.5	2.2
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	29	36	16	16
S Lood (Pb)	mg/kg ds	180	450	350	160	50
S Zink (Zn)	mg/kg ds	140	330	2100	180	33
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<12
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	16	<5.0	15	14	<20
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	12	22	65	81	22
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	37	69	270	130	97
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	26	47	110	50	110
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	17	32	17	26
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	98	160	490	290	280
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Re 10.1 (0-50) Re 10.2 (0-50)	18-Nov-2015	8808924
2	Re 11,1 (0-50) Re 11,2 (0-50)	18-Nov-2015	8808925
3	RE18.1 (0-15)	18-Nov-2015	8808926
4	Re 2,1 (0-50) Re 2,2 (0-50) Re 2,3 (0-50)	18-Nov-2015	8808927
5	RE24.3 (0-50)	18-Nov-2015	8808928

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	406417	Certificaatnummer/Versie	2015132031/1
Uw projectnaam	Vo Veldwetering eo Wilnis	Startdatum	20-Nov-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Nov-2015/19:04
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Dion Koopman	Pagina	2/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0021	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0036	0.0033	0.0033	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0022	0.0039	0.0022	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0076	0.0058	0.0042	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0087	0.0058	0.0040	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0057	0.0047	0.0031	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.031	0.025	0.018	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.051	0.079	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.26	1.0	2.4	7.8	0.082
S Anthraceen	mg/kg ds	0.13	0.26	0.62	1.8	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.2	2.2	4.3	14	0.10
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.73	1.1	1.9	5.9	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.75	1.2	1.9	5.2	0.052
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.36	0.54	0.73	2.0	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.71	0.86	1.6	4.1	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.46	0.70	0.96	2.7	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.55	0.62	1.1	2.7	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5.2	8.4	16	46	0.48

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Re 10.1 (0-50) Re 10.2 (0-50)	18-Nov-2015	8808924
2	Re 11,1 (0-50) Re 11,2 (0-50)	18-Nov-2015	8808925
3	RE18.1 (0-15)	18-Nov-2015	8808926
4	Re 2,1 (0-50) Re 2,2 (0-50) Re 2,3 (0-50)	18-Nov-2015	8808927
5	RE24.3 (0-50)	18-Nov-2015	8808928

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	406417	Certificaatnummer/Versie	2015132031/1
Uw projectnaam	Vo Veldwetering eo Wilnis	Startdatum	20-Nov-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Nov-2015/19:04
Monsternemer	Dion Koopman	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	3/4
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

Analyse	Eenheid	6
----------------	----------------	----------

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd
-----------------------	------------

Bodemkundige analyses

S	Droge stof	% (m/m)	73.9
S	Organische stof	% (m/m) ds	6.6
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	93.1
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.9

Metalen

S	Barium (Ba)	mg/kg ds	130
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.30
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	20
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.20
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.5
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	71
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	110

Minerale olie

	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4.1
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	59
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	260
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	350
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	180
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	83
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	930
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.

Polychloorbifenylen, PCB

S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

6 Re 3,1 (0-50) Re 3,2 (0-50) Re 3,3 (0-50)

Datum monstername

19-Nov-2015

Monster nr.

8808929

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	406417	Certificaatnummer/Versie	2015132031/1
Uw projectnaam	Vo Veldwetering eo Wilnis	Startdatum	20-Nov-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Nov-2015/19:04
Monsternemer	Dion Koopman	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	4/4
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

Analyse	Eenheid	6
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.024 ³⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	0.94
S Fenanthreen	mg/kg ds	35
S Anthraceen	mg/kg ds	12
S Fluorantheen	mg/kg ds	35
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	16
S Chryseen	mg/kg ds	15
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	5.7
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	11
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	6.2
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	6.6
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	140

Nr. Monsteromschrijving

6 Re 3,1 (0-50) Re 3,2 (0-50) Re 3,3 (0-50)

Datum monstername

19-Nov-2015

Monster nr.

8808929

Eurofins Analytico B.V.

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



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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015132031/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8808924	Re 10.1	1	0	50	0532746792	Re 10.1 (0-50) Re 10.2 (0-50)
8808924	Re 10.2	1	0	50	0532746783	
8808925	Re 11,1	1	0	50	0532746793	Re 11,1 (0-50) Re 11,2 (0-50)
8808925	Re 11,2	1	0	50	0532746787	
8808926	RE18.1	1	0	15	0540070321	RE18.1 (0-15)
8808927	Re 2,1	1	0	50	0532746809	Re 2,1 (0-50) Re 2,2 (0-50) Re 2
8808927	Re 2,2	1	0	50	0532746816	
8808927	Re 2,3	1	0	50	0532746779	
8808928	RE24.3	1	0	50	0532419338	RE24.3 (0-50)
8808929	Re 3,1	1	0	50	0532746561	Re 3,1 (0-50) Re 3,2 (0-50) Re 3
8808929	Re 3,2	1	0	50	0532746551	
8808929	Re 3,3	1	0	50	0532746562	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015132031/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 2)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Opmerking 3)**

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015132031/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Malen cryogeen, max 250 gram	W0106	Crushen	Cf. NVN 7313
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2015132031/1**

Pagina 1/1

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

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

8808926

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPANL2A

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

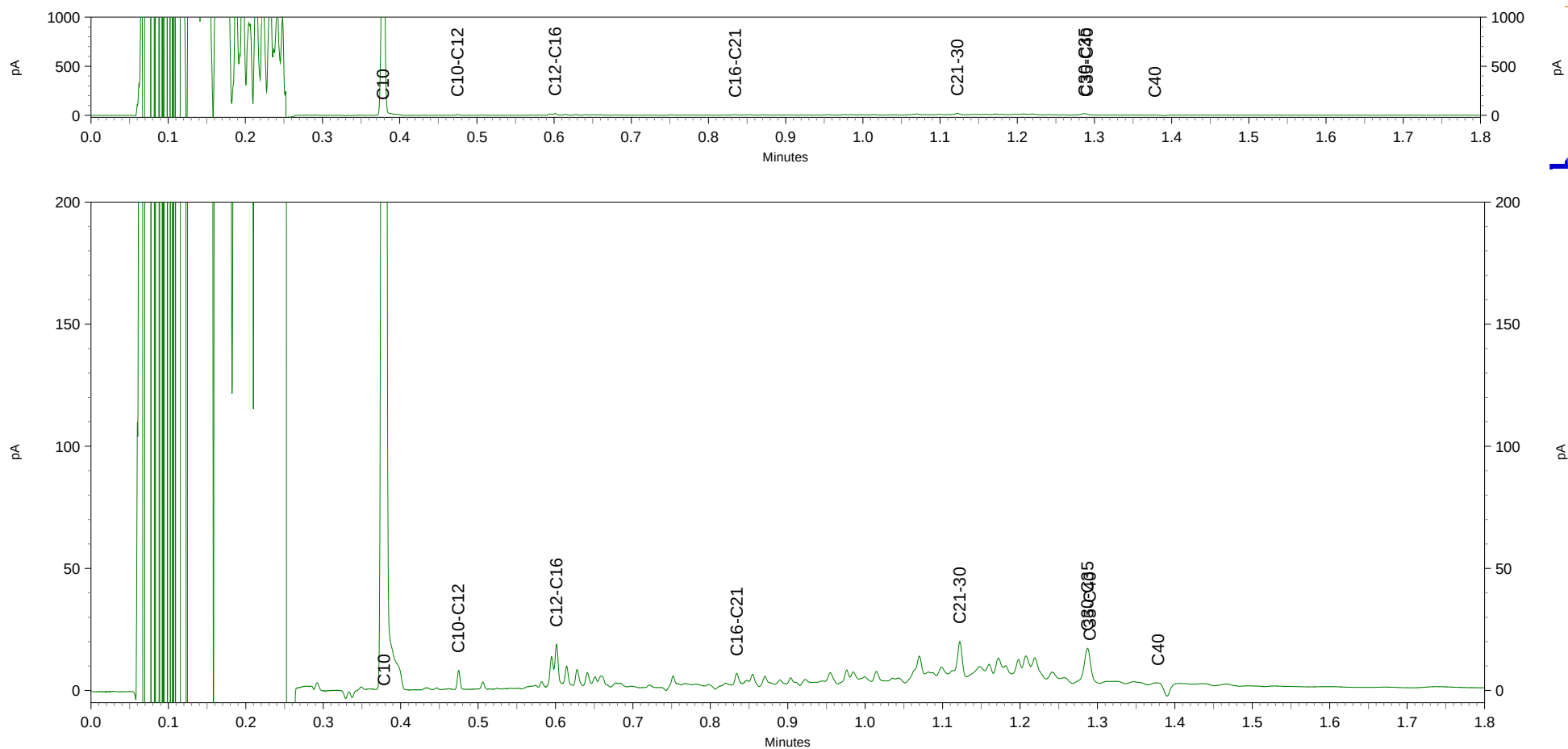
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8808924

Certificate no.: 2015132031

Sample description.: Re 10.1 (0-50) Re 10.2 (0-50)

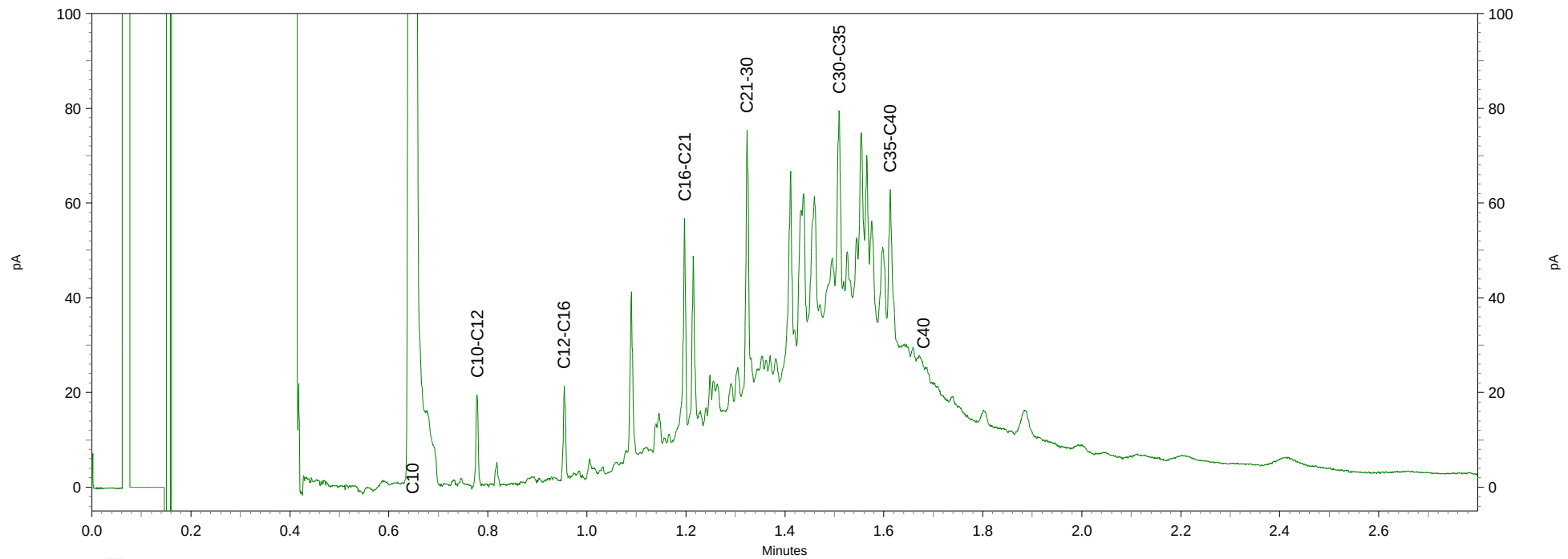
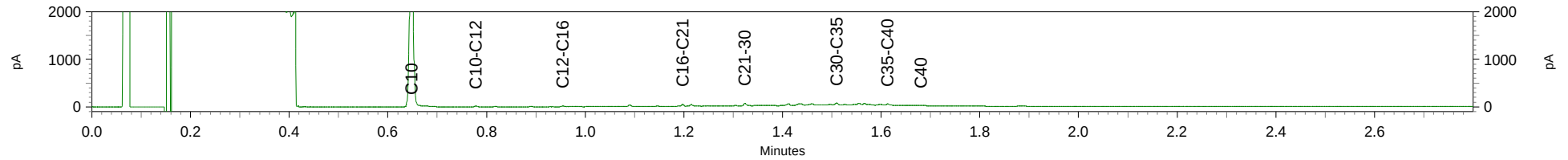
v



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

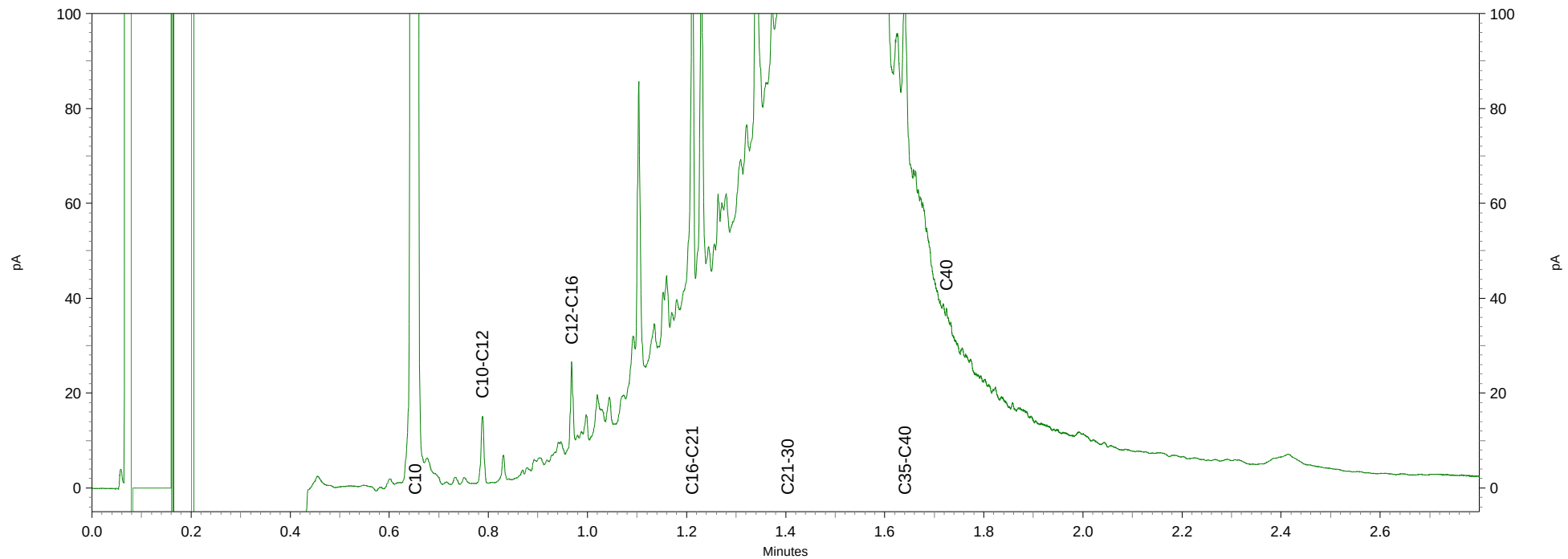
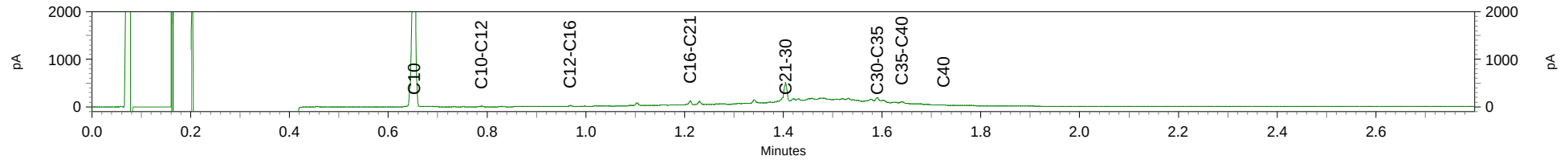
Sample ID.: 8808925
Certificate no.: 2015132031
Sample description.: Re 11,1 (0-50) Re 11,2 (0-50)

✓



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8808926
Certificate no.: 2015132031
Sample description.: RE18.1 (0-15)
V



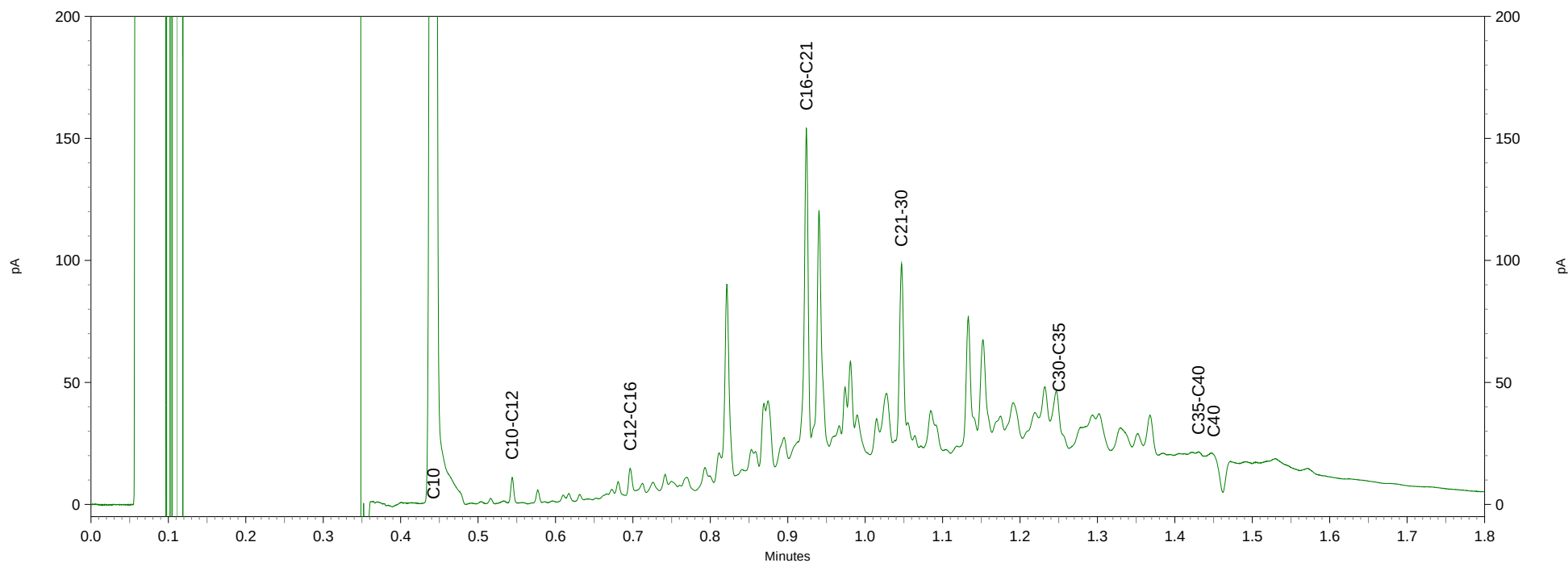
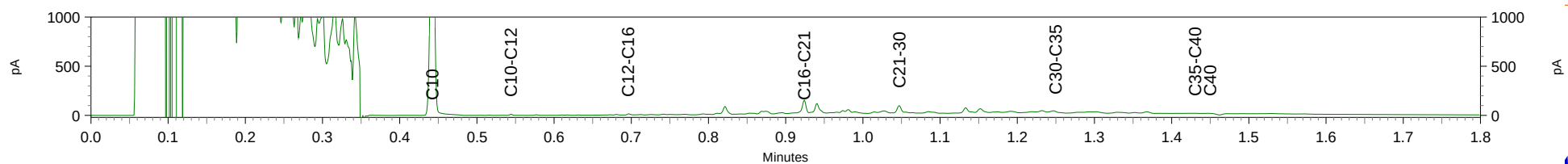
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8808927

Certificate no.: 2015132031

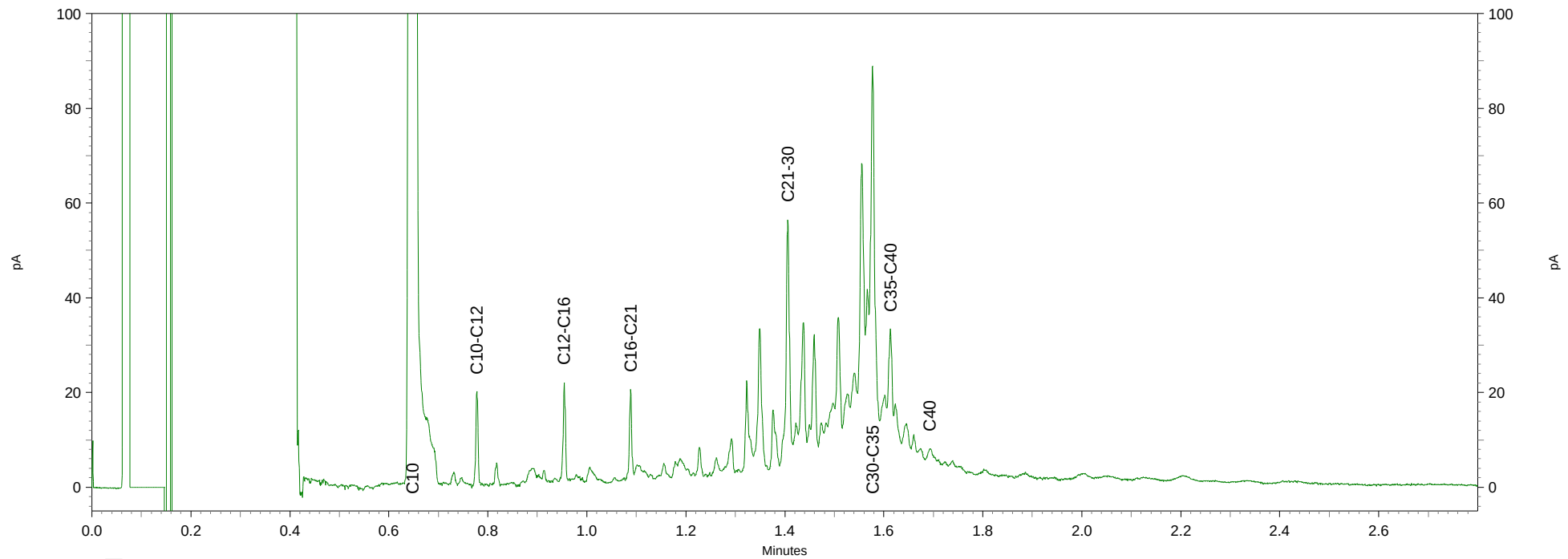
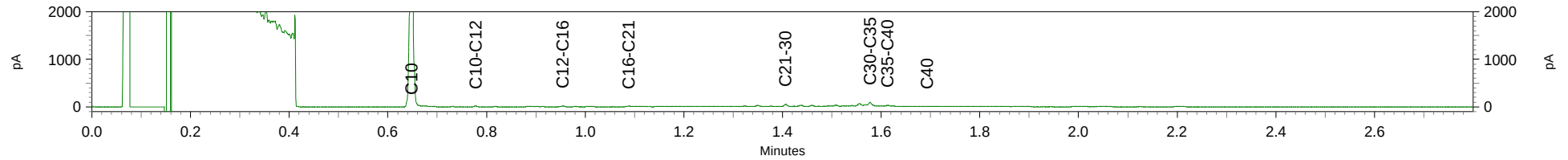
Sample description.: Re 2,1 (0-50) Re 2,2 (0-50) Re 2,3 (0-50)

V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

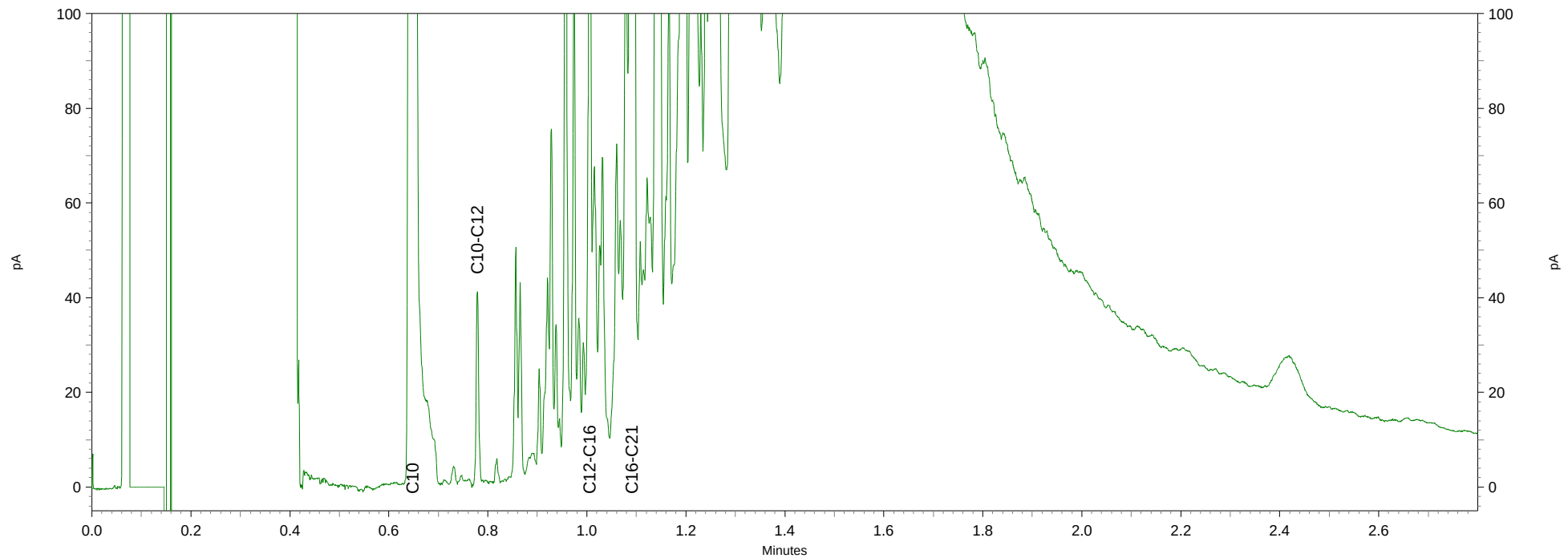
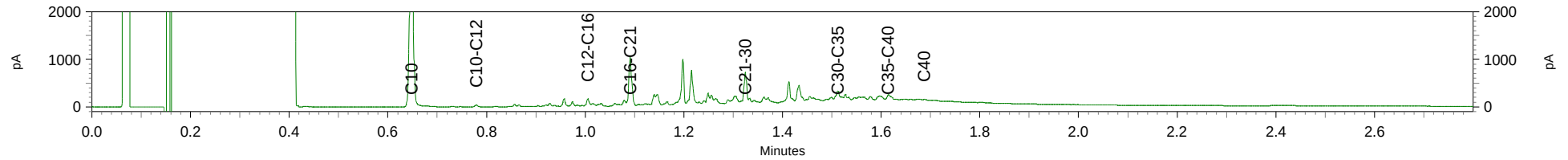
Sample ID.: 8808928
Certificate no.: 2015132031
Sample description.: RE24.3 (0-50)



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8808929
Certificate no.: 2015132031
Sample description.: Re 3,1 (0-50) Re 3,2 (0-50) Re 3,3 (0-50)

✓



Antea Group
T.a.v. A. Ooijevaar
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analyscertificaat

Datum: 30-Nov-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015132791/1
Uw project/verslagnummer	406417
Uw projectnaam	Vo Veldwetering eo Wilnis
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-Nov-2015

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	406417	Certificaatnummer/Versie	2015132791/1
Uw projectnaam	Vo Veldwetering eo Wilnis	Startdatum	23-Nov-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-Nov-2015/17:12
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Dion Koopman	Pagina	1/4
Monstermatrix	Grond; Asbesthoudende grond		
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
Q Droge stof	% (m/m)	54.8	47.1	78.0	70.5	58.2
Uitbesteed onderzoek						
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	9.6 ¹⁾	9.4 ¹⁾	12.1 ¹⁾	9.7 ¹⁾	10.2 ¹⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Asbest fractie 8-16mm	mg	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Asbest fractie >16mm	mg	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Asbest (som)	mg	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<2.5	<2.4	<1.4	<2.0	<2.5
Asbest in grond (gewogen NEN 5707)	mg/kg ds	0	0	0	0	0
Gemeten concentratie (OG)	mg/kg ds	0	0	0	0	0
Gemeten concentratie (BG)	mg/kg ds	0	0	0	0	0
Gemeten concentratie Crocidoliet	mg/kg ds	0	0	0	0	0
Concentratie Crocidoliet (OG)	mg/kg ds	0	0	0	0	0
Concentratie Crocidoliet (BG)	mg/kg ds	0	0	0	0	0
Gemeten concentratie Amosiet	mg/kg ds	0	0	0	0	0
Concentratie Amosiet (OG)	mg/kg ds	0	0	0	0	0
Concentratie Amosiet (BG)	mg/kg ds	0	0	0	0	0
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	0	0	0	0	0
Concentratie Chrysotiel (OG)	mg/kg ds	0	0	0	0	0
Concentratie Chrysotiel (BG)	mg/kg ds	0	0	0	0	0
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0	0	0	0	0
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0	0	0	0	0

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM RE13 (0-50)	18-Nov-2015	8811180
2	MM RE14 (0-50)	18-Nov-2015	8811181
3	MM RE15 (10-70)	19-Nov-2015	8811182
4	MM RE20 (0-10) MM RE20 (10-40)	18-Nov-2015	8811183
5	MM RE23 (0-50)	18-Nov-2015	8811184

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	406417	Certificaatnummer/Versie	2015132791/1
Uw projectnaam	Vo Veldwetering eo Wilnis	Startdatum	23-Nov-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-Nov-2015/17:12
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Dion Koopman	Pagina	2/4
Monstermatrix	Grond; Asbesthoudende grond		
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Bodemkundige analyses						
Q Droge stof	% (m/m)	75.1	61.7	55.7	18.4	70.5
Uitbesteed onderzoek						
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	9.8 ¹⁾	14.3 ¹⁾	10.0 ¹⁾	10.6 ¹⁾	9.4 ¹⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Asbest fractie 8-16mm	mg	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Asbest fractie >16mm	mg	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Asbest (som)	mg	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<2.0	<1.7	<2.2	<5.6	<2.1
Asbest in grond (gewogen NEN 5707)	mg/kg ds	0	0	0	0	0
Gemeten concentratie (OG)	mg/kg ds	0	0	0	0	0
Gemeten concentratie (BG)	mg/kg ds	0	0	0	0	0
Gemeten concentratie Crocidoliet	mg/kg ds	0	0	0	0	0
Concentratie Crocidoliet (OG)	mg/kg ds	0	0	0	0	0
Concentratie Crocidoliet (BG)	mg/kg ds	0	0	0	0	0
Gemeten concentratie Amosiet	mg/kg ds	0	0	0	0	0
Concentratie Amosiet (OG)	mg/kg ds	0	0	0	0	0
Concentratie Amosiet (BG)	mg/kg ds	0	0	0	0	0
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	0	0	0	0	0
Concentratie Chrysotiel (OG)	mg/kg ds	0	0	0	0	0
Concentratie Chrysotiel (BG)	mg/kg ds	0	0	0	0	0
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0	0	0	0	0
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0	0	0	0	0

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM RE24 (0-50)	18-Nov-2015	8811185
7	MM RE7 (0-60)	19-Nov-2015	8811186
8	MM RE8 (0-60)	19-Nov-2015	8811187
9	MM RE9 (0-50)	19-Nov-2015	8811188
10	Mm re 1 (30-70) Mm re 1 (40-70)	20-Nov-2015	8811189

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	406417	Certificaatnummer/Versie	2015132791/1
Uw projectnaam	Vo Veldwetering eo Wilnis	Startdatum	23-Nov-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-Nov-2015/17:12
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Dion Koopman	Pagina	3/4
Monstermatrix	Grond; Asbesthoudende grond		
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
Bodemkundige analyses						
Q Droge stof	% (m/m)	72.5	64.5	74.0	52.6	68.5
Uitbesteed onderzoek						
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	9.5 ¹⁾	12.9 ¹⁾	12.7 ¹⁾	12.8 ¹⁾	16.0 ¹⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	0.0	LB	0.0	0.0	0.0
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	12.8	0.0	108.4	0.0	0.0
Asbest fractie 1-2mm	mg	12.2	0.0	95.5	0.0	0.0
Asbest fractie 2-4mm	mg	3.7	15.6	70.8	0.0	7.7
Asbest fractie 4-8mm	mg	17.7	257.7	45.4	23.9	8.4
Asbest fractie 8-16mm	mg	2.7	243.3	48.7	0.0	0.0
Asbest fractie >16mm	mg	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Asbest (som)	mg	49.1	516.6	368.8	23.9	16.1
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	7.1	62	39	3.6	1.5
Asbest in grond (gewogen NEN 5707)	mg/kg ds	48	130	220	11	2.6
Gemeten concentratie (OG)	mg/kg ds	3.5	42	24	2.7	1.1
Gemeten concentratie (BG)	mg/kg ds	11	83	58	4.5	1.8
Gemeten concentratie Crocidoliet	mg/kg ds	0	1.5	14	0.78	0
Concentratie Crocidoliet (OG)	mg/kg ds	0	0.97	8.8	0.45	0
Concentratie Crocidoliet (BG)	mg/kg ds	0	2	21	1.1	0
Gemeten concentratie Amosiet	mg/kg ds	4.5	5.7	6.4	0	0.12
Concentratie Amosiet (OG)	mg/kg ds	1.6	3.8	2.5	0	0.077
Concentratie Amosiet (BG)	mg/kg ds	7.9	7.7	11	0	0.15
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	2.6	55	19	2.8	1.4
Concentratie Chrysotiel (OG)	mg/kg ds	2	37	12	2.2	1
Concentratie Chrysotiel (BG)	mg/kg ds	3.2	73	27	3.3	1.7
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	2.6	1.4	4.2	3.6	0
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	4.5	61	35	0	1.5

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	Mm re 11 (0-50) Mm re 11 (0-50)	18-Nov-2015	8811190
12	Mm re 11 (100-150)	18-Nov-2015	8811191
13	Mm re 12-1 (0-50) Mm re 12-2 (0-50)	19-Nov-2015	8811192
14	Mm re 19 (0-50)	17-Nov-2015	8811193
15	Mm re 2 (0-50)	18-Nov-2015	8811194

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	406417	Certificaatnummer/Versie	2015132791/1
Uw projectnaam	Vo Veldwetering eo Wilnis	Startdatum	23-Nov-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-Nov-2015/17:12
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Dion Koopman	Pagina	4/4
Monstermatrix	Grond; Asbesthoudende grond		
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

Analyse	Eenheid	16	17
Bodemkundige analyses			
Q Droge stof	% (m/m)	77.6	22.7
Uitbested onderzoek			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	10.2 ¹⁾	10.0 ¹⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	0.0	0.0
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0	303.4
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0	27.6
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0	52.5
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0	154.7
Asbest fractie 8-16mm	mg	0.0	168.5
Asbest fractie >16mm	mg	0.0	0.0
Asbest (som)	mg	0.0	706.8
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<1.8	310
Asbest in grond (gewogen NEN 5707)	mg/kg ds	0	950
Gemeten concentratie (OG)	mg/kg ds	0	170
Gemeten concentratie (BG)	mg/kg ds	0	440
Gemeten concentratie Crocidoliet	mg/kg ds	0	0
Concentratie Crocidoliet (OG)	mg/kg ds	0	0
Concentratie Crocidoliet (BG)	mg/kg ds	0	0
Gemeten concentratie Amosiet	mg/kg ds	0	71
Concentratie Amosiet (OG)	mg/kg ds	0	7.2
Concentratie Amosiet (BG)	mg/kg ds	0	113
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	0	240
Concentratie Chrysotiel (OG)	mg/kg ds	0	162
Concentratie Chrysotiel (BG)	mg/kg ds	0	331
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0	61
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0	250

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
16	Mm re 3-1 (0-50) Mm re 3-2 (0-50)	19-Nov-2015	8811195
17	Mm re 4 (0-50)	20-Nov-2015	8811196

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Akkoord
Pr.coörd.

FZ



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015132791/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8811180	MM RE13	1	0	50	0540070272	MM RE13 (0-50)
8811181	MM RE14	1	0	50	0540070273	MM RE14 (0-50)
8811182	MM RE15	2	10	70	E1273746	MM RE15 (10-70)
8811183	MM RE20	1	0	10	0540070311	MM RE20 (0-10) MM RE20 (10-40)
8811183	MM RE20	2	10	40	0540070310	
8811184	MM RE23	1	0	50	0540070288	MM RE23 (0-50)
8811185	MM RE24	1	0	50	0540070289	MM RE24 (0-50)
8811186	MM RE7	1	0	60	E1273741	MM RE7 (0-60)
8811187	MM RE8	1	0	60	E1273743	MM RE8 (0-60)
8811188	MM RE9	1	0	50	E1273744	MM RE9 (0-50)
8811189	Mm re 1	2	30	70	R009100749	Mm re 1 (30-70) Mm re 1 (40-70)
8811189	Mm re 1	4	40	70	R009100730	
8811190	Mm re 11	1	0	50	R009108449	Mm re 11 (0-50) Mm re 11 (0-50)
8811190	Mm re 11	2	0	50	R009108448	
8811191	Mm re 11	3	100	150	R009108450	Mm re 11 (100-150)
8811192	Mm re 12-1	1	0	50	R009108455	Mm re 12-1 (0-50) Mm re 12-2 (0-
8811192	Mm re 12-2	1	0	50	R009108456	
8811193	Mm re 19	1	0	50	R009108470	Mm re 19 (0-50)
8811194	Mm re 2	1	0	50	R009108451	Mm re 2 (0-50)
8811195	Mm re 3-1	1	0	50	R009108465	Mm re 3-1 (0-50) Mm re 3-2 (0-50)
8811195	Mm re 3-2	1	0	50	R009108464	
8811196	Mm re 4	1	0	50	R009100742	Mm re 4 (0-50)

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015132791/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd onder de accreditatie van L192.

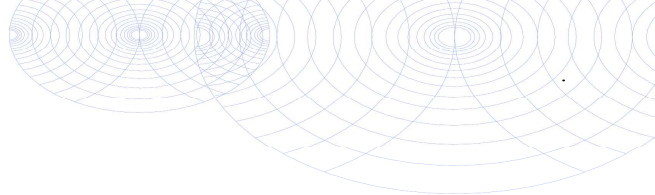
Het originele certificaat van dit asbestonderzoek is op verzoek verkrijgbaar.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015132791/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof RPS/ACMAA	P0902	Extern	Externe methode
Asbest grond 0 - 10 kg	P0902	Extern	Externe methode AS3000

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

Antea Group
T.a.v. A. Ooijevaar
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 30-Nov-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015132795/1
Uw project/verslagnummer	406417
Uw projectnaam	Vo Veldwetering eo Wilnis
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-Nov-2015

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	406417	Certificaatnummer/Versie	2015132795/1
Uw projectnaam	Vo Veldwetering eo Wilnis	Startdatum	23-Nov-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-Nov-2015/07:45
Monsternemer	Dion Koopman	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/2
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

Analyse	Eenheid	1
----------------	----------------	----------

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd
-----------------------	------------

Bodemkundige analyses

S	Droge stof	% (m/m)	37.3
S	Organische stof	% (m/m) ds	26.3
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	73.4
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.2

Metalen

S	Barium (Ba)	mg/kg ds	140
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.61
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.1
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	39
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.29
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.7
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	110
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	120

Minerale olie

	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	16
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	110
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	210
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	130
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	500
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.

Polychloorbifenylen, PCB

S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1 Re 4,3 (0-50) Re 4,4 (0-50)

Datum monstername

20-Nov-2015

Monster nr.

8811206

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	406417	Certificaatnummer/Versie	2015132795/1
Uw projectnaam	Vo Veldwetering eo Wilnis	Startdatum	23-Nov-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-Nov-2015/07:45
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Dion Koopman	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

Analyse	Eenheid	1
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.23
S Anthraceen	mg/kg ds	0.11
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.63
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.36
S Chryseen	mg/kg ds	0.45
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.23
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.44
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.37
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.30
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.1

Nr. Monsteromschrijving

1 Re 4,3 (0-50) Re 4,4 (0-50)

Datum monstername

20-Nov-2015

Monster nr.

8811206

Eurofins Analytico B.V.

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

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



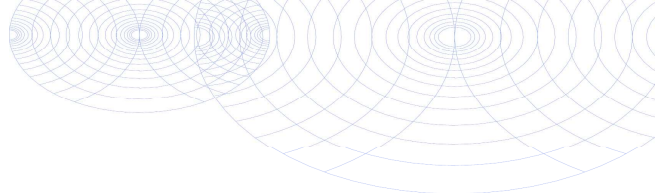
Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015132795/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8811206	Re 4,3	1	0	50	0532746778	Re 4,3 (0-50) Re 4,4 (0-50)
8811206	Re 4,4	1	0	50	0532746784	

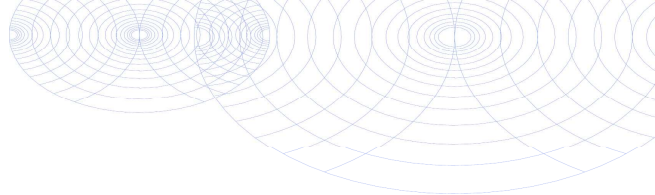


Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015132795/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015132795/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

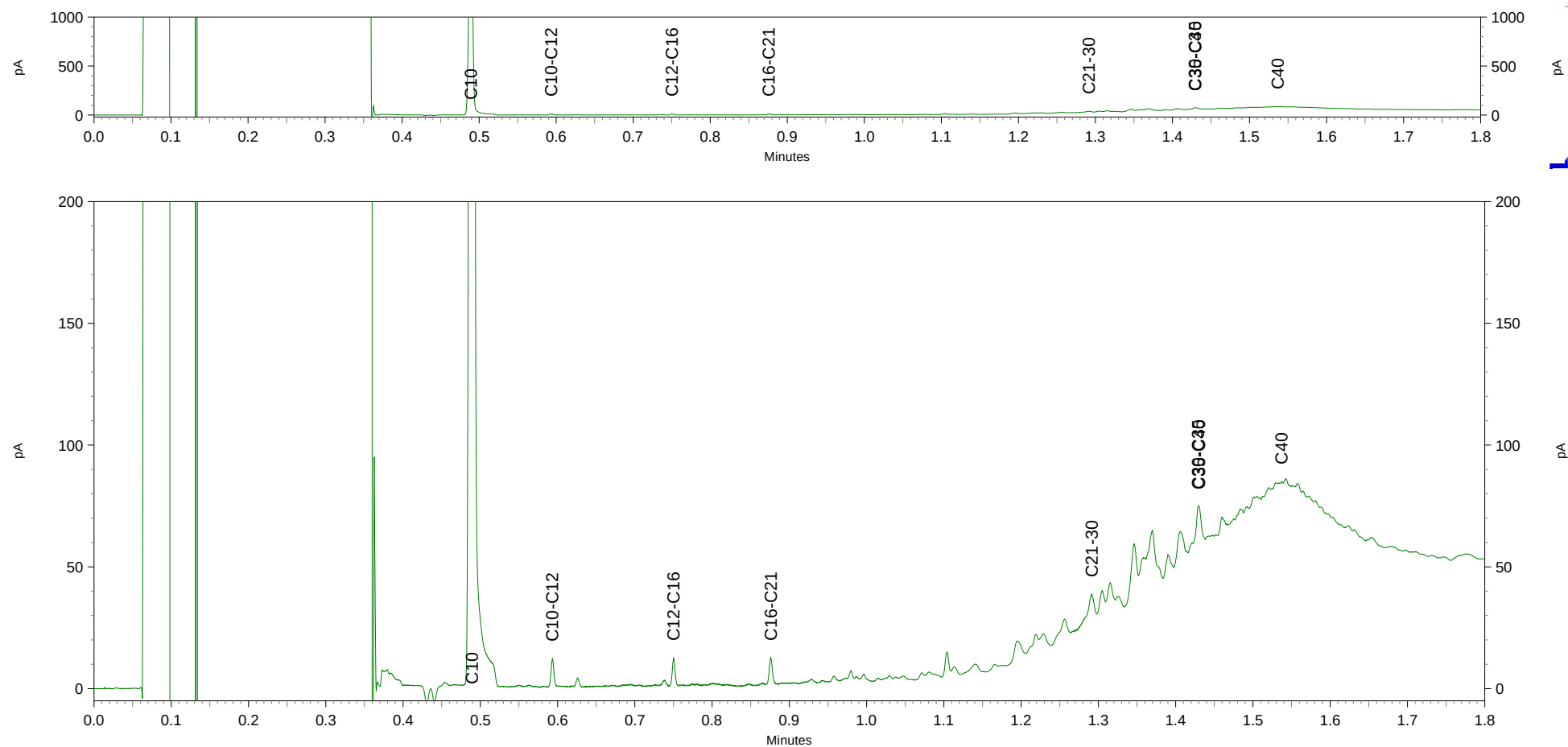
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8811206

Certificate no.: 2015132795

Sample description.: Re 4,3 (0-50) Re 4,4 (0-50)

V



Antea Group
T.a.v. A. Ooijevaar
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 03-Dec-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015132800/1
Uw project/verslagnummer	406417
Uw projectnaam	Vo Veldwetering eo Wilnis
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-Nov-2015

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	406417	Certificaatnummer/Versie	2015132800/1
Uw projectnaam	Vo Veldwetering eo Wilnis	Startdatum	23-Nov-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-Dec-2015/12:17
		Bijlage	A,C
Monsternemer	Dion Koopman	Pagina	1/2
Monstermatrix	Overig; Asbesthoudende grond		
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Uitbesteed onderzoek						
Aantal stuks		1	21	11	10	7
Gewicht	g	2090	702	1060	167	223
Asbest (Anthophylliet)	mg	0	0	0	0	0
Asbest (Tremoliet)	mg	0	0	0	0	0
Asbest (Actinoliet)	mg	0	0	0	0	0
Asbest (blauw, crocidoliet)	mg	73000	12000	0	1800	7800
Asbest (bruin, amosiet)	mg	0	0	0	0	0
Asbest (wit, chrysotiel)	mg	260000	88000	130000	21000	28000

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Re 3,3 (0-50)	19-Nov-2015	8811218
2	Re 11,2 (100-150)	18-Nov-2015	8811219
3	Re 12,1 (0-50)	19-Nov-2015	8811220
4	Re12,2 (0-50)	19-Nov-2015	8811221
5	Re12,3 (0-50)	19-Nov-2015	8811222

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	406417	Certificaatnummer/Versie	2015132800/1
Uw projectnaam	Vo Veldwetering eo Wilnis	Startdatum	23-Nov-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-Dec-2015/12:17
		Bijlage	A, C
Monsternemer	Dion Koopman	Pagina	2/2
Monstermatrix	Overig; Asbesthoudende grond		
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

Analyse	Eenheid	6	7
Uitbesteed onderzoek			
Aantal stuks		10	32
Gewicht	g	221	1490
Asbest (Anthophylliet)	mg	0	0
Asbest (Tremoliet)	mg	0	0
Asbest (Actinoliet)	mg	0	0
Asbest (blauw, crocidoliet)	mg	0	0
Asbest (bruin, amosiet)	mg	0	0
Asbest (wit, chrysotiel)	mg	28000	190000

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	Re 3,3 (0-50)	19-Nov-2015	8811223
7	RE18.2 (50-100)	18-Nov-2015	8811224

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

Akkoord
Pr.coörd.
GW

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015132800/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8811218	Re 3,3	6	0	50	R009108466	Re 3,3 (0-50)
8811219	Re 11,2	4	100	150	R009108447	Re 11,2 (100-150)
8811220	Re 12,1	4	0	50	R009108459	Re 12,1 (0-50)
8811221	Re12,2	3	0	50	R009108457	Re12,2 (0-50)
8811222	Re12,3	2	0	50	R009108458	Re12,3 (0-50)
8811223	Re 3,3	5	0	50	R009108463	Re 3,3 (0-50)
8811224	RE18.2	3	50	100	0036916G0	RE18.2 (50-100)

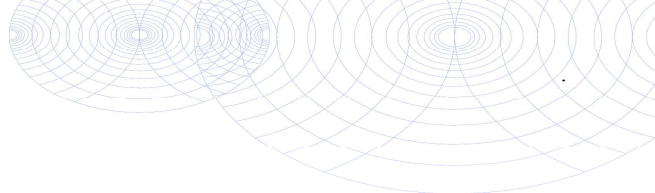


Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015132800/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Asbest materiaal verzamemonster	AV.008	Microscopie	Asbest in materiaal (cfr. NEN 5896)

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

Antea Group
T.a.v. A. Ooijevaar
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 25-Nov-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015133285/1
Uw project/verslagnummer	406417
Uw projectnaam	Vo Veldwetering eo Wilnis
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-Nov-2015

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	406417	Certificaatnummer/Versie	2015133285/1
Uw projectnaam	Vo Veldwetering eo Wilnis	Startdatum	24-Nov-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-Nov-2015/17:06
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Jeroen Kipp	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	430
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	8.6
S Koper (Cu)	µg/L	6.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	5.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	9.6
S Lood (Pb)	µg/L	3.8
S Zink (Zn)	µg/L	120
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	106-1-1 pb 106 (100-200)	24-Nov-2015	8812698

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	406417	Certificaatnummer/Versie	2015133285/1
Uw projectnaam	Vo Veldwetering eo Wilnis	Startdatum	24-Nov-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-Nov-2015/17:06
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Jeroen Kipp	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	29
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	13
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	61
Chromatogram		Zie bijl.

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	106-1-1 pb 106 (100-200)	24-Nov-2015	8812698

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015133285/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8812698	pb 106	1	100	200	0691588645	106-1-1 pb 106 (100-200)
8812698	pb 106	2	100	200	0800398441	



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015133285/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015133285/1

Pagina 1/1

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

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

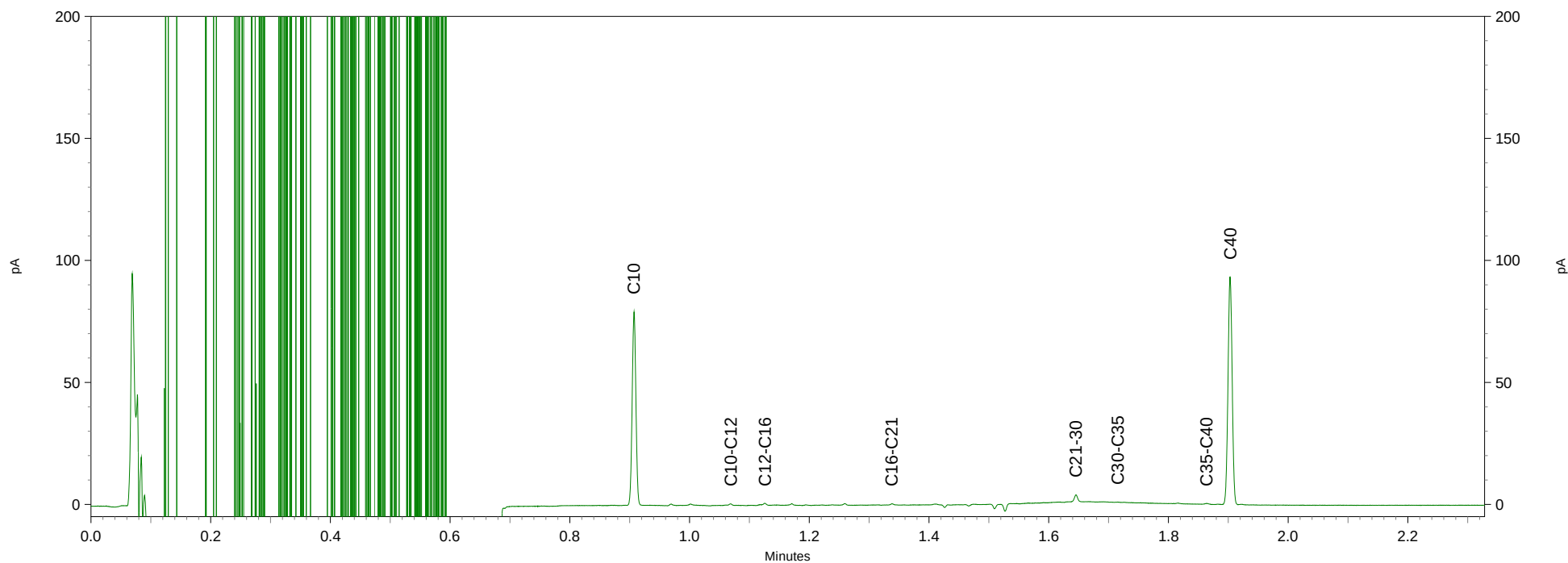
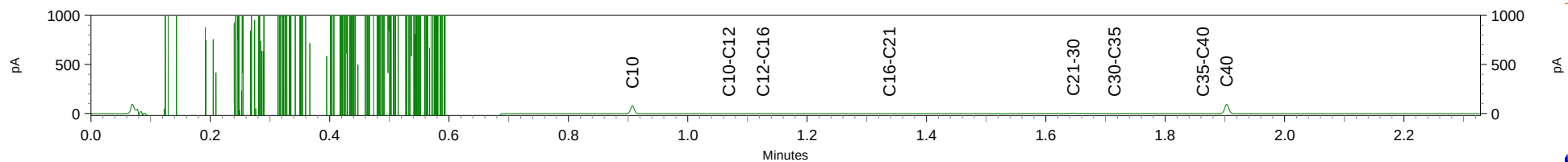
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8812698

Certificate no.: 2015133285

Sample description.: 106-1-1 pb 106 (100-200)

v



Antea Group
T.a.v. A. Ooijevaar
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 27-Nov-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015133355/1
Uw project/verslagnummer	406417
Uw projectnaam	Vo Veldwetering eo Wilnis
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-Nov-2015

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	406417	Certificaatnummer/Versie	2015133355/1
Uw projectnaam	Vo Veldwetering eo Wilnis	Startdatum	24-Nov-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Nov-2015/15:11
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Tomas Wolkers	Pagina	1/8
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Q Verkleinen brekermolen (cryogeen)				Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	69.9	54.6	70.5	71.4	66.8
S Organische stof	% (m/m) ds	4.9	15.3	7.5	18.9	13.2
Q Gloeirest	% (m/m) ds	94.8	84.4	92.1	80.3	86.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.3	4.3	6.2	11.3	11.7
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	240	180	160	270	1000
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.40	0.35	0.68	0.69	0.39
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.3	5.6	7.8	4.8	4.4
S Koper (Cu)	mg/kg ds	22	62	64	51	41
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.14	0.17	0.15	0.41	0.51
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	1.6	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	14	22	13	17
S Lood (Pb)	mg/kg ds	91	89	160	260	190
S Zink (Zn)	mg/kg ds	190	140	380	330	110
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	4.8	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	7.1	48	<5.0	9.4
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8.2	15	410	10	24
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	25	33	310	33	25
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	19	96	22	8.6
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	7.3	43	9.6	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	54	83	910	81	70
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.010 ¹⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	0.0015	0.0014	<0.010 ¹⁾	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Re12,1s (0-50)	24-Nov-2015	8812951
2	Re12,2s (0-50)	24-Nov-2015	8812952
3	Re12,3s (0-50)	24-Nov-2015	8812953
4	RE13.1s (0-40)	24-Nov-2015	8812954
5	RE13.2s (0-50)	24-Nov-2015	8812955

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	406417	Certificaatnummer/Versie	2015133355/1
Uw projectnaam	Vo Veldwetering eo Wilnis	Startdatum	24-Nov-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Nov-2015/15:11
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Tomas Wolkers	Pagina	2/8
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 101	mg/kg ds	0.0029	0.0031	<0.010 ¹⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0021	<0.010 ¹⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0040	0.0061	<0.010 ¹⁾	<0.0010	0.0015
S PCB 153	mg/kg ds	0.0039	0.0069	<0.010 ¹⁾	<0.0010	0.0016
S PCB 180	mg/kg ds	0.0016	0.0055	<0.010 ¹⁾	<0.0010	0.0011
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015	0.026	0.049 ³⁾	0.0049 ⁴⁾	0.0070
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.41	2.7	0.064	0.087
S Fenanthreen	mg/kg ds	2.2	8.4	160	2.4	13
S Anthraceen	mg/kg ds	0.64	1.5	24	1.0	5.9
S Fluorantheen	mg/kg ds	3.2	9.8	230	3.6	13
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.4	3.8	80	2.1	6.2
S Chryseen	mg/kg ds	1.4	3.5	72	1.9	5.0
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.62	1.5	32	0.86	1.9
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.1	2.9	61	1.7	3.5
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.84	1.6	40	0.96	2.1
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.74	2.0	50	1.1	1.8
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	12	35	750	16	53

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Re12,1s (0-50)	24-Nov-2015	8812951
2	Re12,2s (0-50)	24-Nov-2015	8812952
3	Re12,3s (0-50)	24-Nov-2015	8812953
4	RE13.1s (0-40)	24-Nov-2015	8812954
5	RE13.2s (0-50)	24-Nov-2015	8812955

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	406417	Certificaatnummer/Versie	2015133355/1
Uw projectnaam	Vo Veldwetering eo Wilnis	Startdatum	24-Nov-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Nov-2015/15:11
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Tomas Wolkers	Pagina	3/8
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	50.3	57.5	47.1	72.6	66.9
S Organische stof	% (m/m) ds	23.8	18.4	26.6	5.1	13.4
Q Gloeirest	% (m/m) ds	75.8	81.0	72.8	94.5	86.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.1	9.4	8.7	6.2	8.6
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	240	120	80	98	170
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.1	0.73	0.75	<0.20	0.40
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.6	4.7	5.1	7.3	7.4
S Koper (Cu)	mg/kg ds	33	32	27	38	46
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.37	0.29	0.26	0.60	0.26
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	1.5	<1.5	2.7
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9.1	15	12	15	25
S Lood (Pb)	mg/kg ds	140	96	77	910	120
S Zink (Zn)	mg/kg ds	200	170	170	85	220
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8.0	6.6	11	5.1	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	39	39	47	18	27
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	23	20	27	11	17
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	8.2	<6.0	9.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	82	76	99	43	54
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0072 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.013	<0.0010	<0.0010	0.0025
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.18	0.0029	<0.0010	0.014

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	RE13.3s (0-50)	24-Nov-2015	8812956
7	RE14.1s (0-40)	24-Nov-2015	8812957
8	RE14.2s (0-50)	24-Nov-2015	8812958
9	RE15.1s (10-60)	24-Nov-2015	8812959
10	RE23.2s (0-50)	24-Nov-2015	8812960

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	406417	Certificaatnummer/Versie	2015133355/1
Uw projectnaam	Vo Veldwetering eo Wilnis	Startdatum	24-Nov-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Nov-2015/15:11
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Tomas Wolkers	Pagina	4/8
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.057	0.0022	<0.0010	0.0051
S PCB 138	mg/kg ds	0.0025	0.49	0.0060	<0.0010	0.022
S PCB 153	mg/kg ds	0.0025	0.64	0.0088	0.0012	0.024
S PCB 180	mg/kg ds	0.0018	0.54	0.0074	<0.0010	0.020
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0096	1.9	0.029	0.0054	0.088
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.060
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.30	0.37	0.27	1.2	0.56
S Anthraceen	mg/kg ds	0.10	0.14	0.20	0.56	0.19
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.79	0.92	1.1	3.3	1.4
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.41	0.49	0.59	1.5	0.79
S Chryseen	mg/kg ds	0.47	0.58	0.68	1.7	0.82
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.21	0.30	0.31	0.79	0.39
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.38	0.54	0.56	1.4	0.70
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.28	0.46	0.39	1.0	0.59
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.31	0.50	0.45	1.2	0.50
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.3	4.3	4.6	13	6.0

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	RE13.3s (0-50)	24-Nov-2015	8812956
7	RE14.1s (0-40)	24-Nov-2015	8812957
8	RE14.2s (0-50)	24-Nov-2015	8812958
9	RE15.1s (10-60)	24-Nov-2015	8812959
10	RE23.2s (0-50)	24-Nov-2015	8812960

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	406417	Certificaatnummer/Versie	2015133355/1
Uw projectnaam	Vo Veldwetering eo Wilnis	Startdatum	24-Nov-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Nov-2015/15:11
Monsternemer	Tomas Wolkers	Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	5/8
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Q Verkleinen brekermolen (cryogeen)		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	77.2	73.4	64.1	73.6	61.0
S Organische stof	% (m/m) ds	9.0	5.8	9.8	4.0	13.1
Q Gloeirest	% (m/m) ds	90.7	93.8	89.9	95.7	86.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.2	5.8	5.1	4.1	7.1
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	100	230	100	160	220
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.39	0.93	3.5	0.93	0.49
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.5	7.7	4.8	5.2	18
S Koper (Cu)	mg/kg ds	19	74	39	24	77
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.11	0.23	0.41	0.19	0.79
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	2.2	<1.5	<1.5	1.7
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	23	13	11	27
S Lood (Pb)	mg/kg ds	130	230	100	91	310
S Zink (Zn)	mg/kg ds	110	280	200	160	250
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6.8	<5.0	6.5	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	20	12	19	17	7.8
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	120	37	46	54	32
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	140	19	31	21	18
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	110	7.7	24	7.9	7.2
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	400	80	130	110	69
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾	0.0023 ²⁾	0.0010 ²⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾	0.0095	0.0018	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	RE23.4s (0-50)	24-Nov-2015	8812961
12	RE7.1s (0-50)	24-Nov-2015	8812962
13	RE7.2s (0-50)	24-Nov-2015	8812963
14	RE7.3s (0-50)	24-Nov-2015	8812964
15	RE8.1s (0-50)	24-Nov-2015	8812965

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	406417	Certificaatnummer/Versie	2015133355/1
Uw projectnaam	Vo Veldwetering eo Wilnis	Startdatum	24-Nov-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Nov-2015/15:11
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Tomas Wolkers	Pagina	6/8
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾	0.076	0.0059	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾	0.021	0.0029	0.0013	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾	0.14	0.013	0.0060	0.0021
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾	0.16	0.014	0.0063	0.0014
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾	0.11	0.010	0.0045	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.024 ³⁾	0.52	0.049	0.020	0.0070

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	0.25	<0.050	<0.050	0.22	0.056
S Fenanthreen	mg/kg ds	5.0	0.64	1.7	3.5	0.66
S Anthraceen	mg/kg ds	1.2	0.26	0.59	0.96	0.43
S Fluorantheen	mg/kg ds	7.5	1.2	3.3	5.6	1.6
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3.8	0.73	1.6	2.5	0.93
S Chryseen	mg/kg ds	4.0	0.88	1.6	2.8	0.96
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.8	0.42	0.78	1.0	0.46
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3.3	0.73	1.5	1.5	0.80
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.3	0.65	1.2	1.1	0.69
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2.5	0.55	1.1	1.0	0.56
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	32	6.1	13	20	7.1

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	RE23.4s (0-50)	24-Nov-2015	8812961
12	RE7.1s (0-50)	24-Nov-2015	8812962
13	RE7.2s (0-50)	24-Nov-2015	8812963
14	RE7.3s (0-50)	24-Nov-2015	8812964
15	RE8.1s (0-50)	24-Nov-2015	8812965

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	406417	Certificaatnummer/Versie	2015133355/1
Uw projectnaam	Vo Veldwetering eo Wilnis	Startdatum	24-Nov-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Nov-2015/15:11
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Tomas Wolkers	Pagina	7/8
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

Analyse	Eenheid	16
----------------	----------------	-----------

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd
-----------------------	------------

Bodemkundige analyses

S	Droge stof	% (m/m)	46.1
S	Organische stof	% (m/m) ds	25.3
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	74.2
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8.0

Metalen

S	Barium (Ba)	mg/kg ds	170
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.87
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	15
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	85
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.61
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.3
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	67
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	330
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	310

Minerale olie

	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5.1
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	14
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	58
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	30
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7.7
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	120
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.

Polychloorbifenylen, PCB

S	PCB 28	mg/kg ds	0.0022 ²⁾
S	PCB 52	mg/kg ds	0.0019
S	PCB 101	mg/kg ds	0.0028

Nr. Monsteromschrijving

16 RE9.1s (0-50)

Datum monstername

24-Nov-2015

Monster nr.

8812966

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	406417	Certificaatnummer/Versie	2015133355/1
Uw projectnaam	Vo Veldwetering eo Wilnis	Startdatum	24-Nov-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Nov-2015/15:11
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Tomas Wolkers	Pagina	8/8
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

Analyse	Eenheid	16
S PCB 118	mg/kg ds	0.0020
S PCB 138	mg/kg ds	0.0050
S PCB 153	mg/kg ds	0.0049
S PCB 180	mg/kg ds	0.0035
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.022

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	0.053
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.63
S Anthraceen	mg/kg ds	0.24
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.8
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.2
S Chryseen	mg/kg ds	1.5
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.65
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.1
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.81
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.97
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	9.0

Nr. Monsteromschrijving

16 RE9.1s (0-50)

Datum monstername

24-Nov-2015

Monster nr.

8812966

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord
Pr.coörd.

SK



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015133355/1

Pagina 1/1

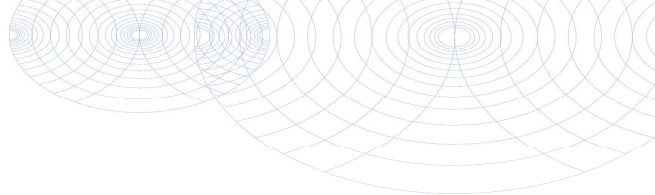
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8812951	Re12,1s	1	0	50	0532845558	Re12,1s (0-50)
8812952	Re12,2s	1	0	50	0532845708	Re12,2s (0-50)
8812953	Re12,3s	1	0	50	0532845711	Re12,3s (0-50)
8812954	RE13.1s	1	0	40	0532845976	RE13.1s (0-40)
8812955	RE13.2s	1	0	50	0532845975	RE13.2s (0-50)
8812956	RE13.3s	1	0	50	0532845971	RE13.3s (0-50)
8812957	RE14.1s	1	0	40	0532845877	RE14.1s (0-40)
8812958	RE14.2s	1	0	50	0532845879	RE14.2s (0-50)
8812959	RE15.1s	1	10	60	0532845872	RE15.1s (10-60)
8812960	RE23.2s	1	0	50	0532845876	RE23.2s (0-50)
8812961	RE23.4s	1	0	50	0532845880	RE23.4s (0-50)
8812962	RE7.1s	1	0	50	0532845715	RE7.1s (0-50)
8812963	RE7.2s	1	0	50	0532845713	RE7.2s (0-50)
8812964	RE7.3s	1	0	50	0532845706	RE7.3s (0-50)
8812965	RE8.1s	1	0	50	0532845712	RE8.1s (0-50)
8812966	RE9.1s	1	0	50	0532845710	RE9.1s (0-50)

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015133355/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 2)

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

Opmerking 3)

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

Opmerking 4)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015133355/1

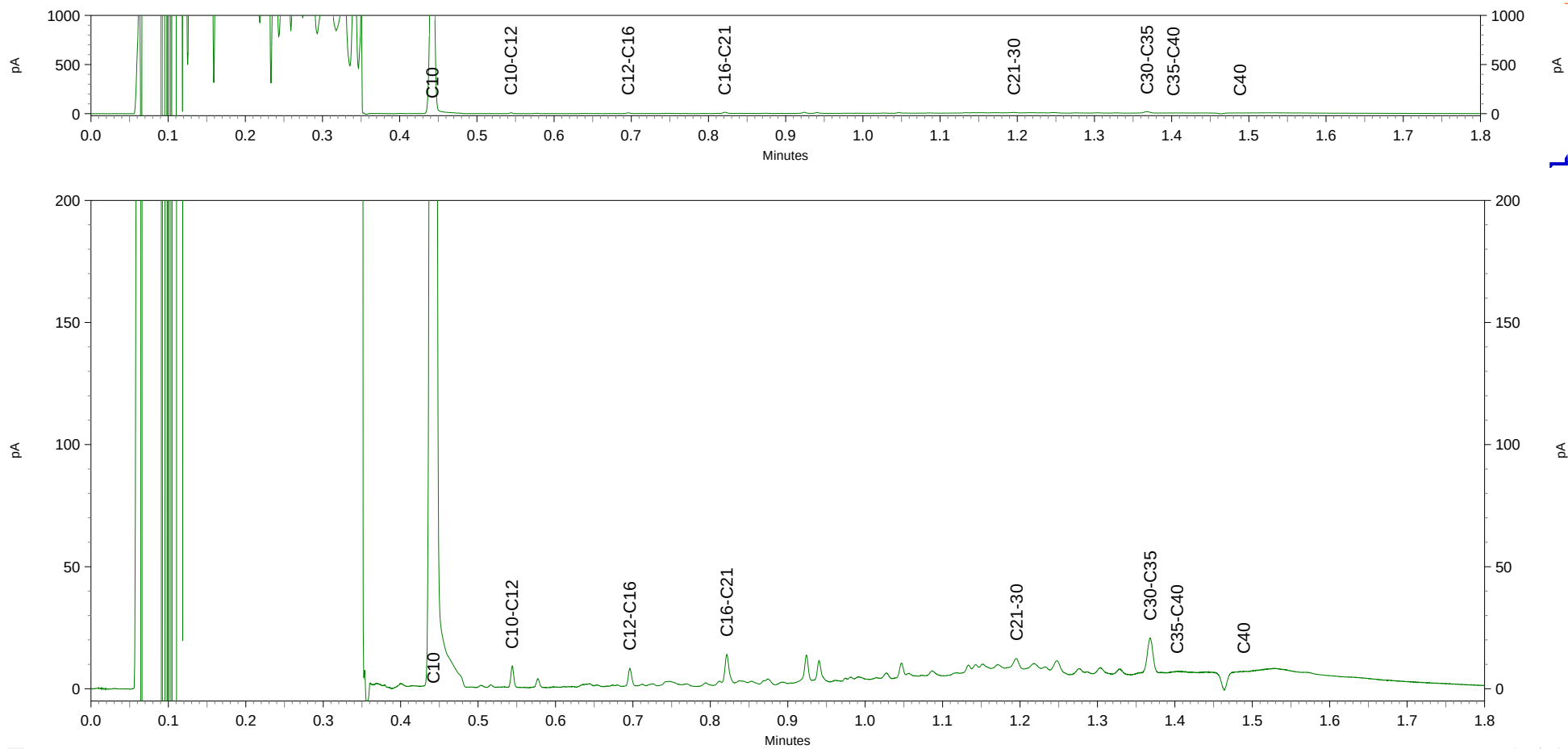
Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Malen cryogeen, max 250 gram	W0106	Crushen	Cf. NVN 7313
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

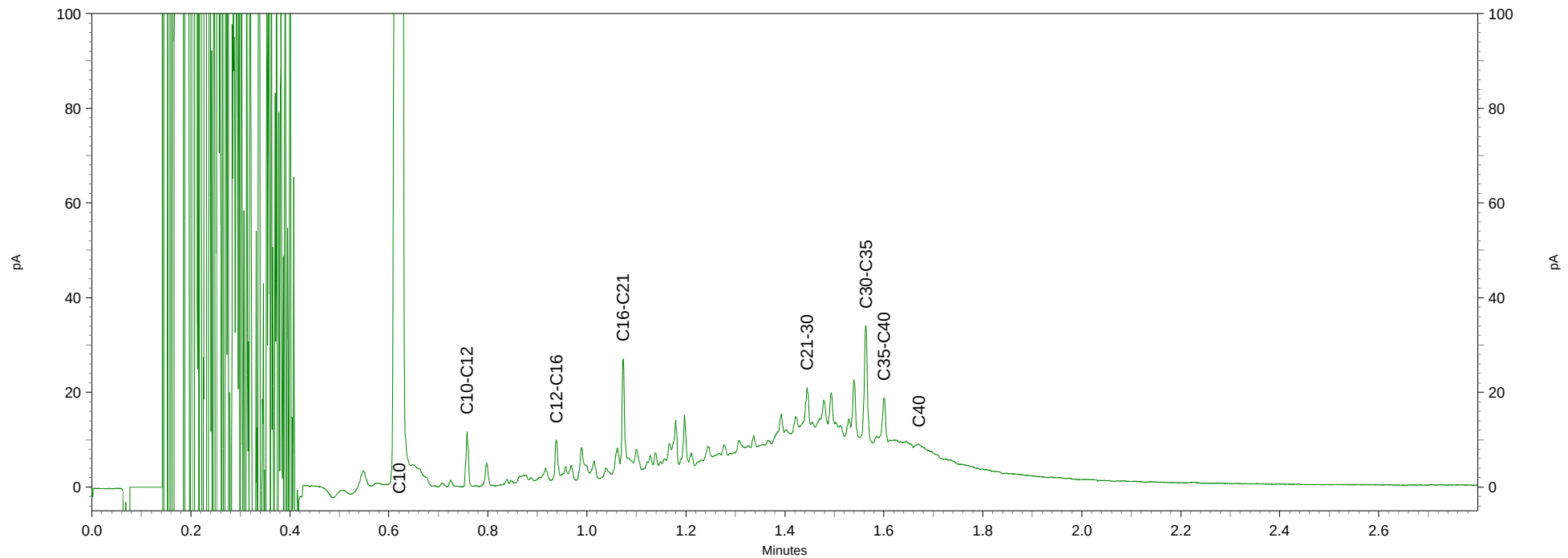
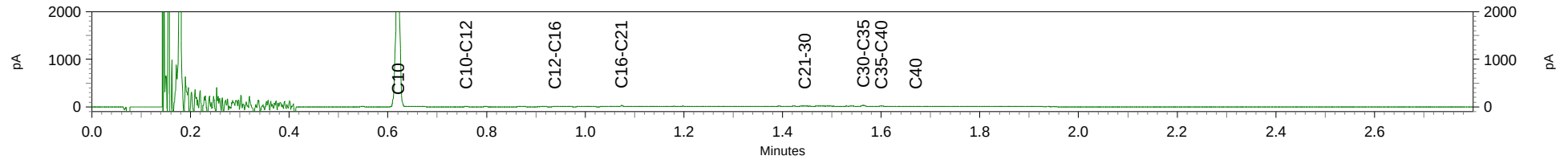
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8812951
Certificate no.: 2015133355
Sample description.: Re12,1s (0-50)
V



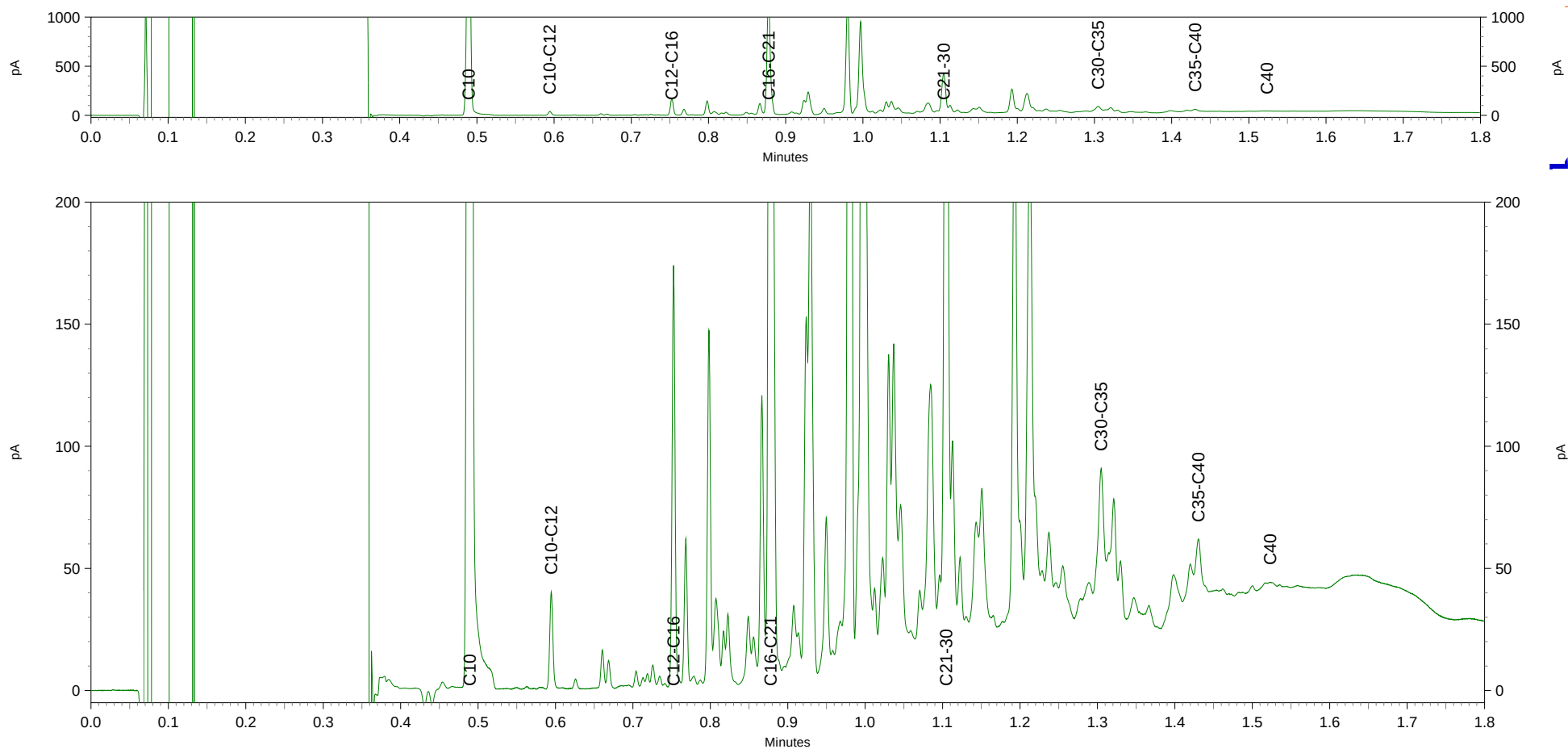
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8812952
Certificate no.: 2015133355
Sample description.: Re12,2s (0-50)
V



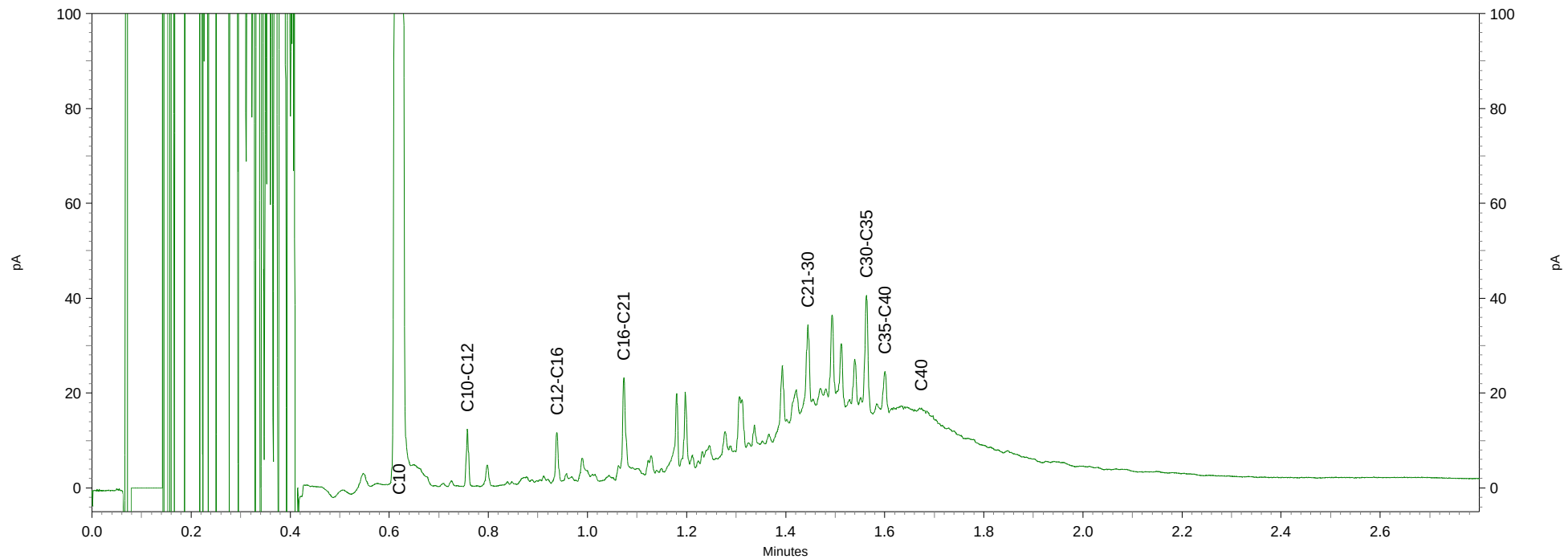
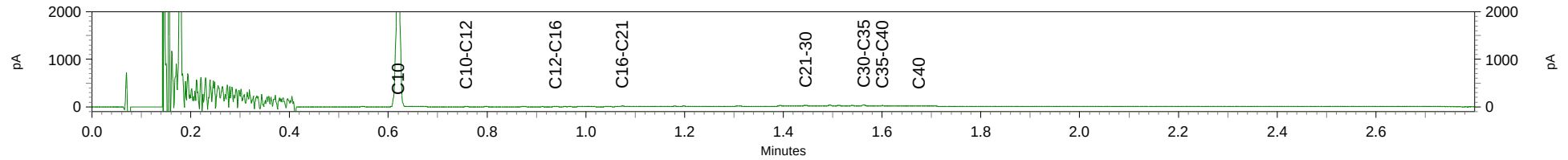
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8812953
Certificate no.: 2015133355
Sample description.: Re12,3s (0-50)
V



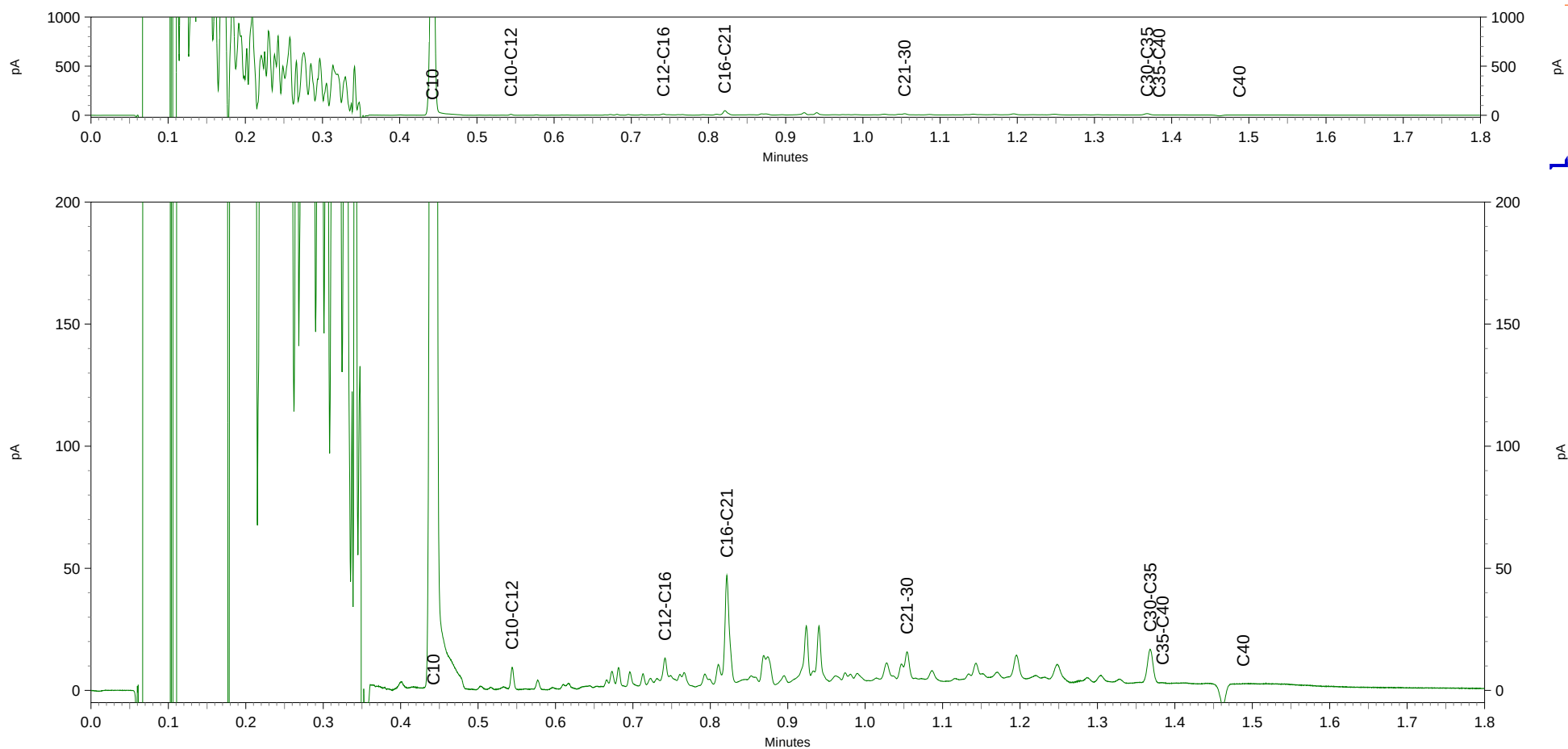
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8812954
Certificate no.: 2015133355
Sample description.: RE13.1s (0-40)
V



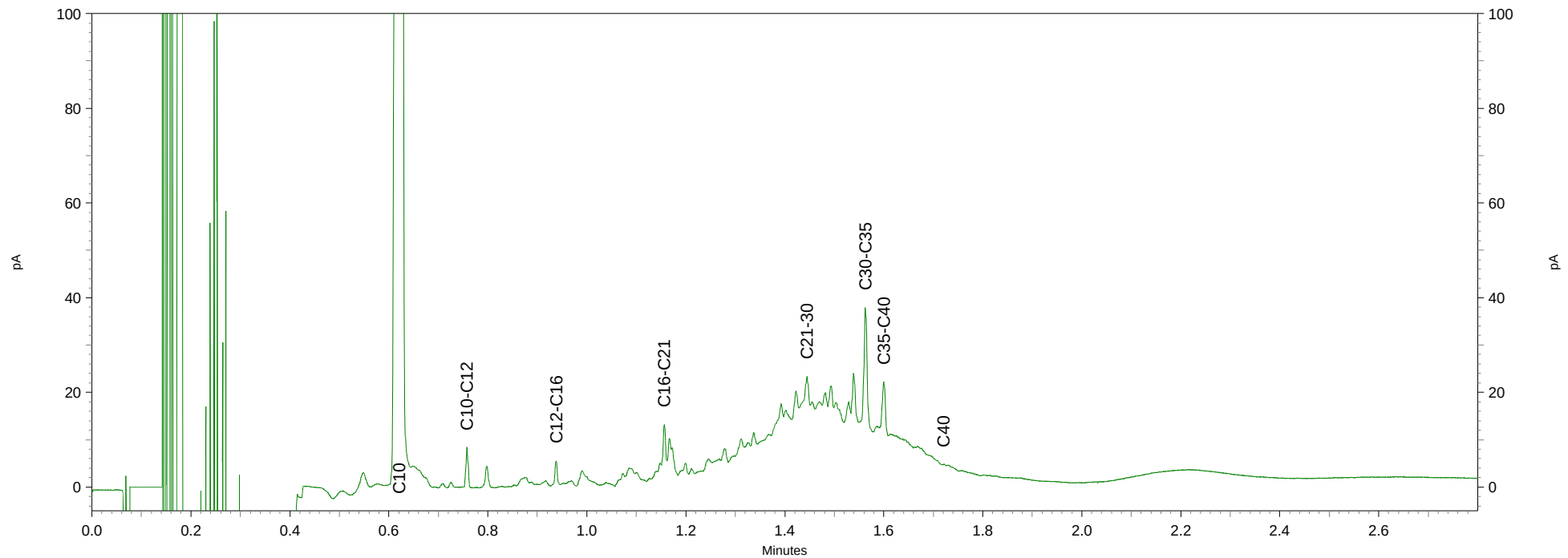
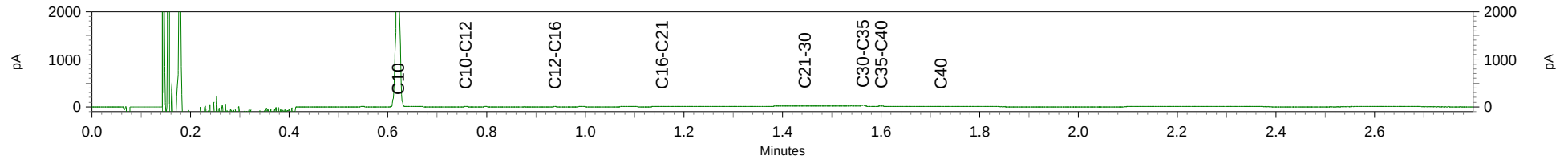
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8812955
Certificate no.: 2015133355
Sample description.: RE13.2s (0-50)
V



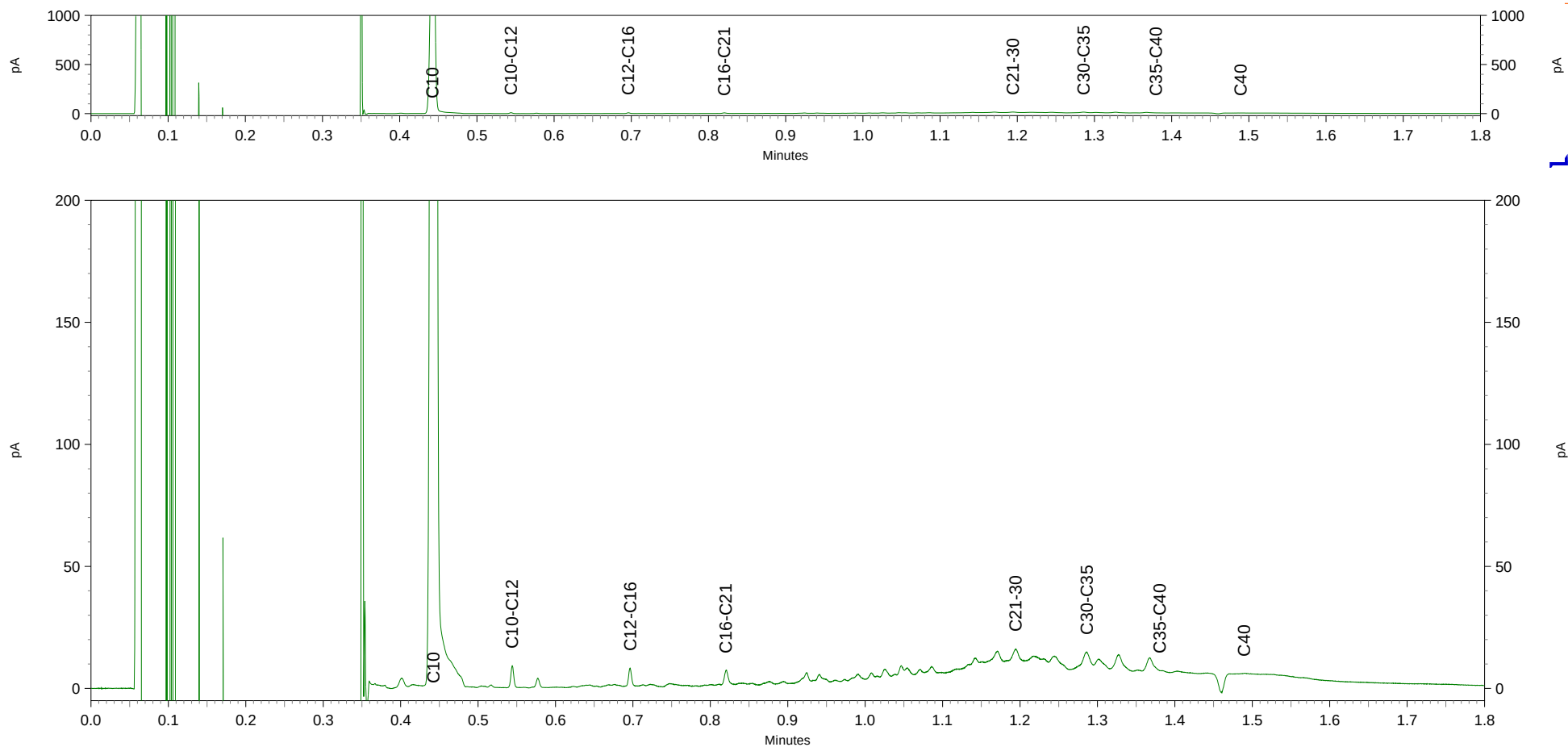
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8812956
Certificate no.: 2015133355
Sample description.: RE13.3s (0-50)
V



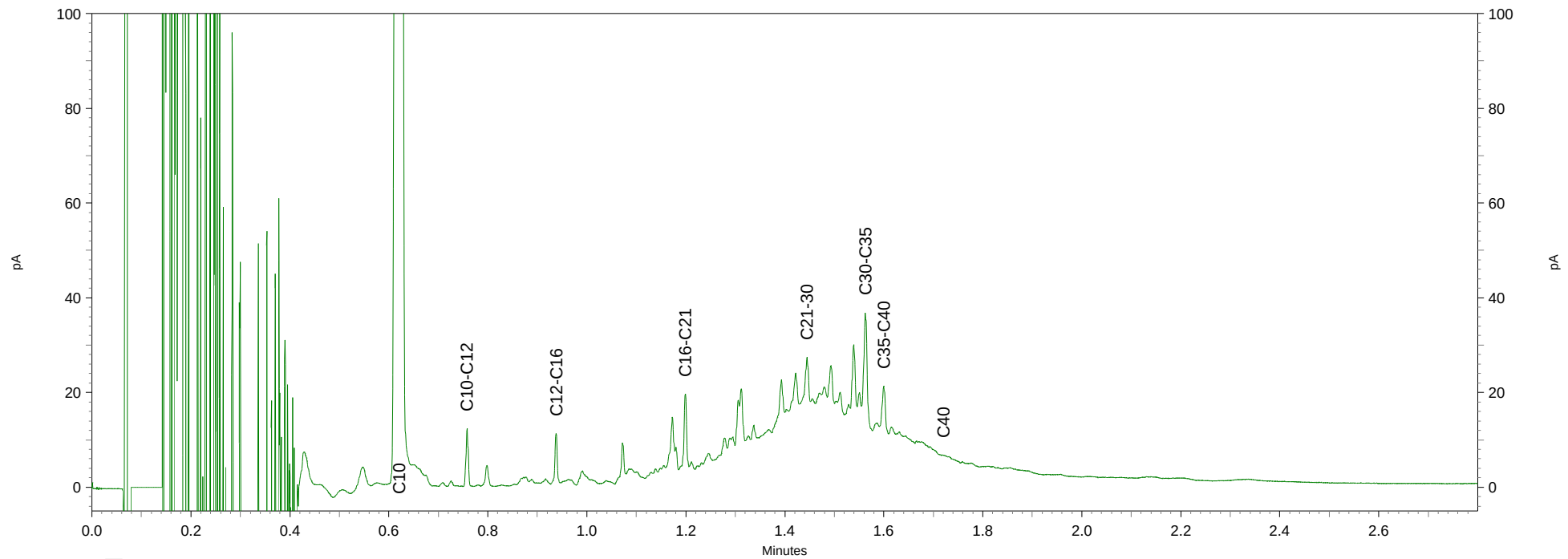
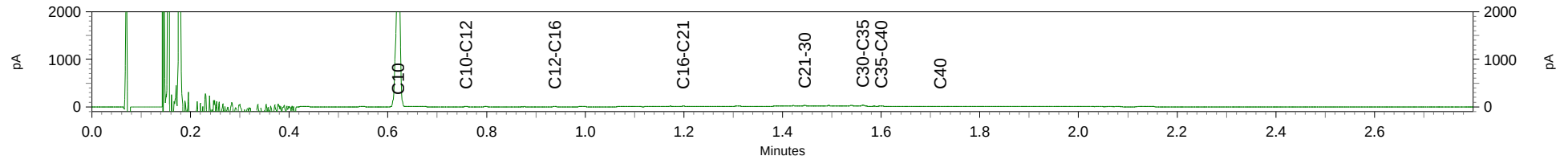
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8812957
Certificate no.: 2015133355
Sample description.: RE14.1s (0-40)
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

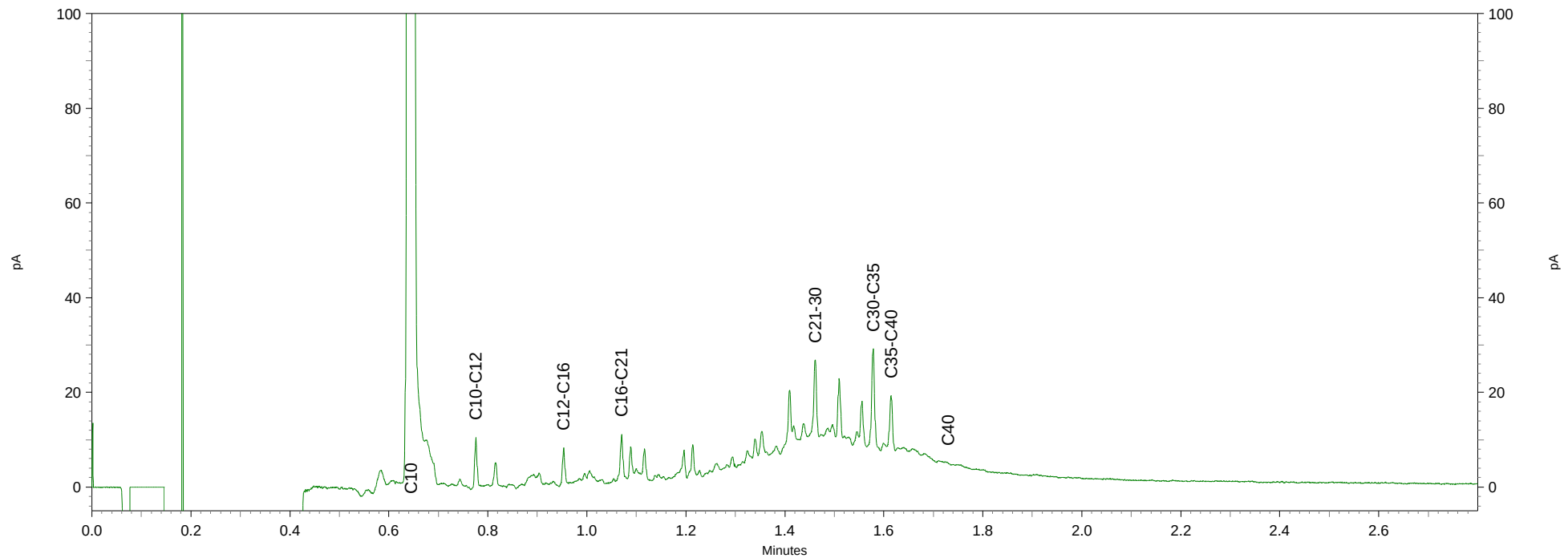
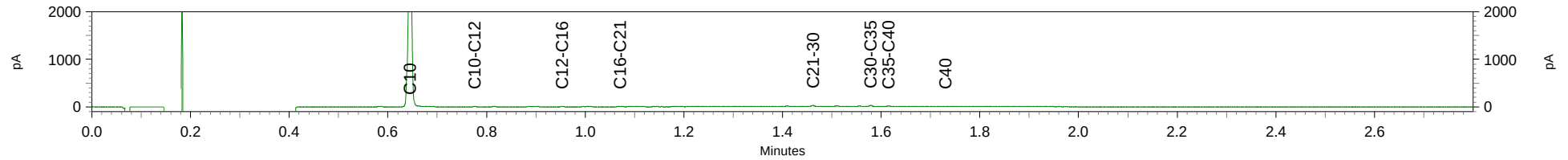
Sample ID.: 8812958
Certificate no.: 2015133355
Sample description.: RE14.2s (0-50)
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

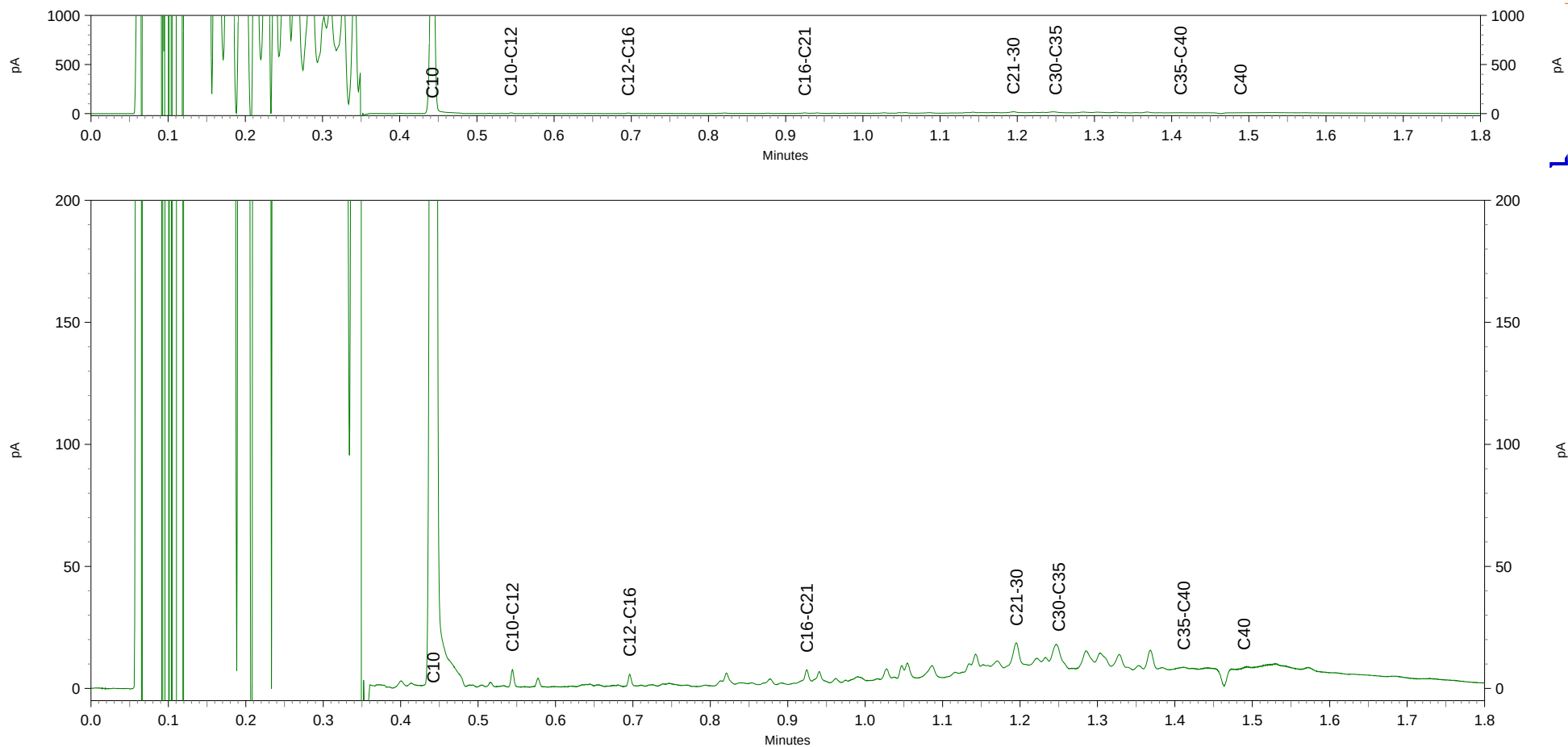
Sample ID.: 8812959
Certificate no.: 2015133355
Sample description.: RE15.1s (10-60)

✓



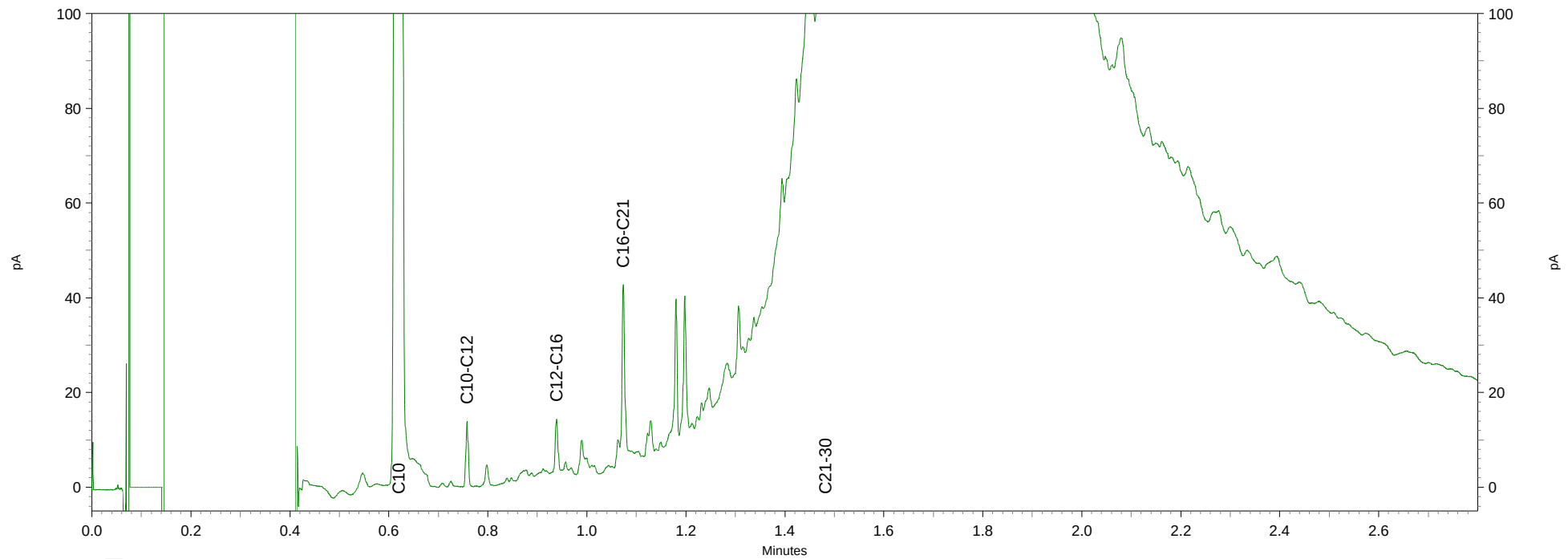
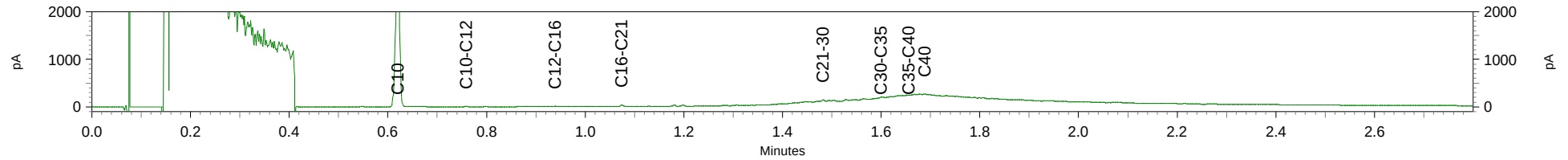
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8812960
Certificate no.: 2015133355
Sample description.: RE23.2s (0-50)
V



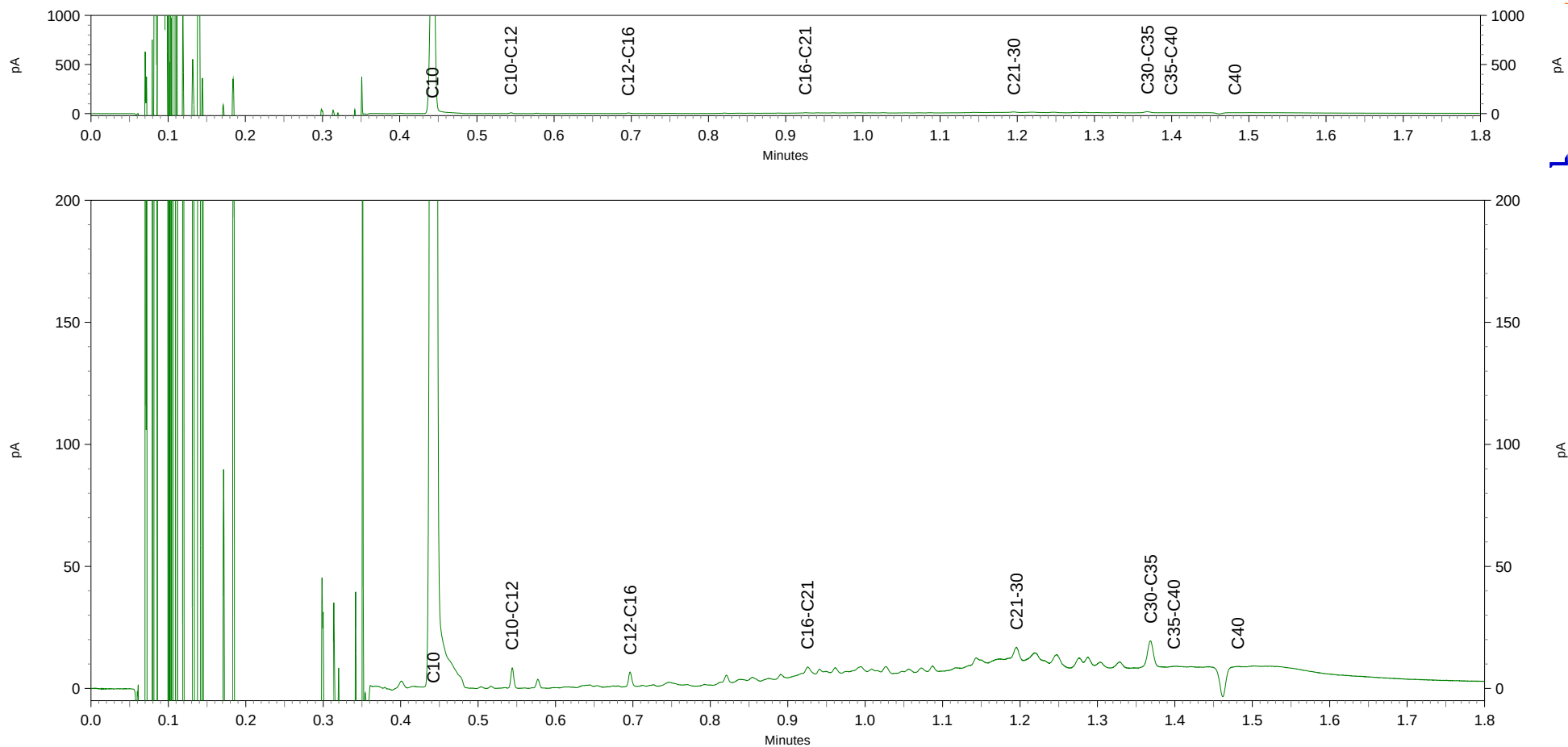
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8812961
Certificate no.: 2015133355
Sample description.: RE23.4s (0-50)
V



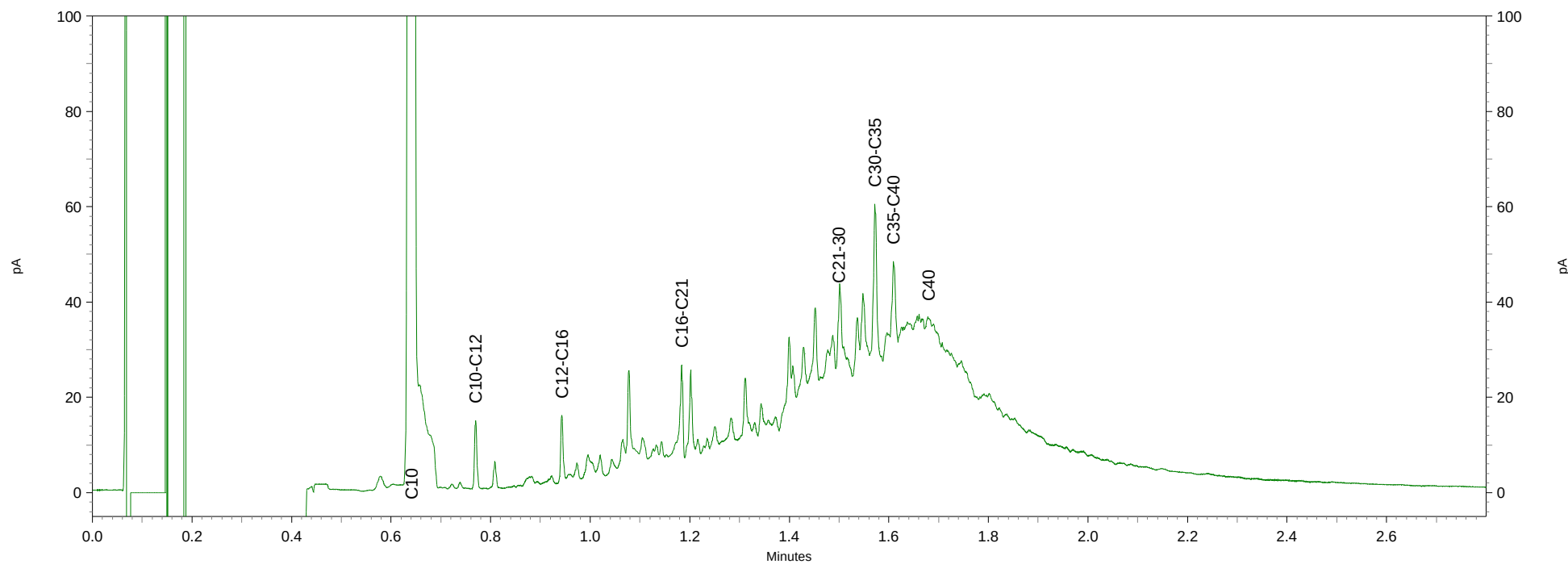
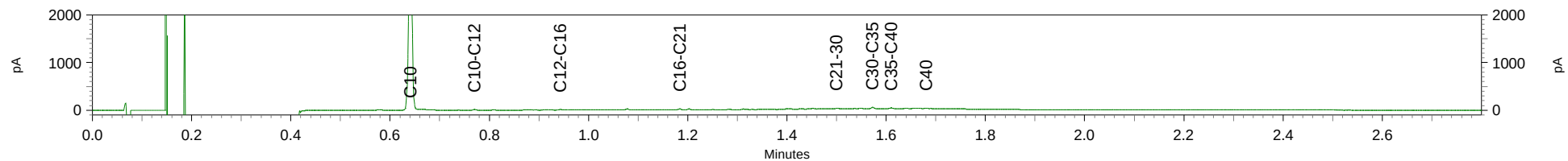
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8812962
Certificate no.: 2015133355
Sample description.: RE7.1s (0-50)
V



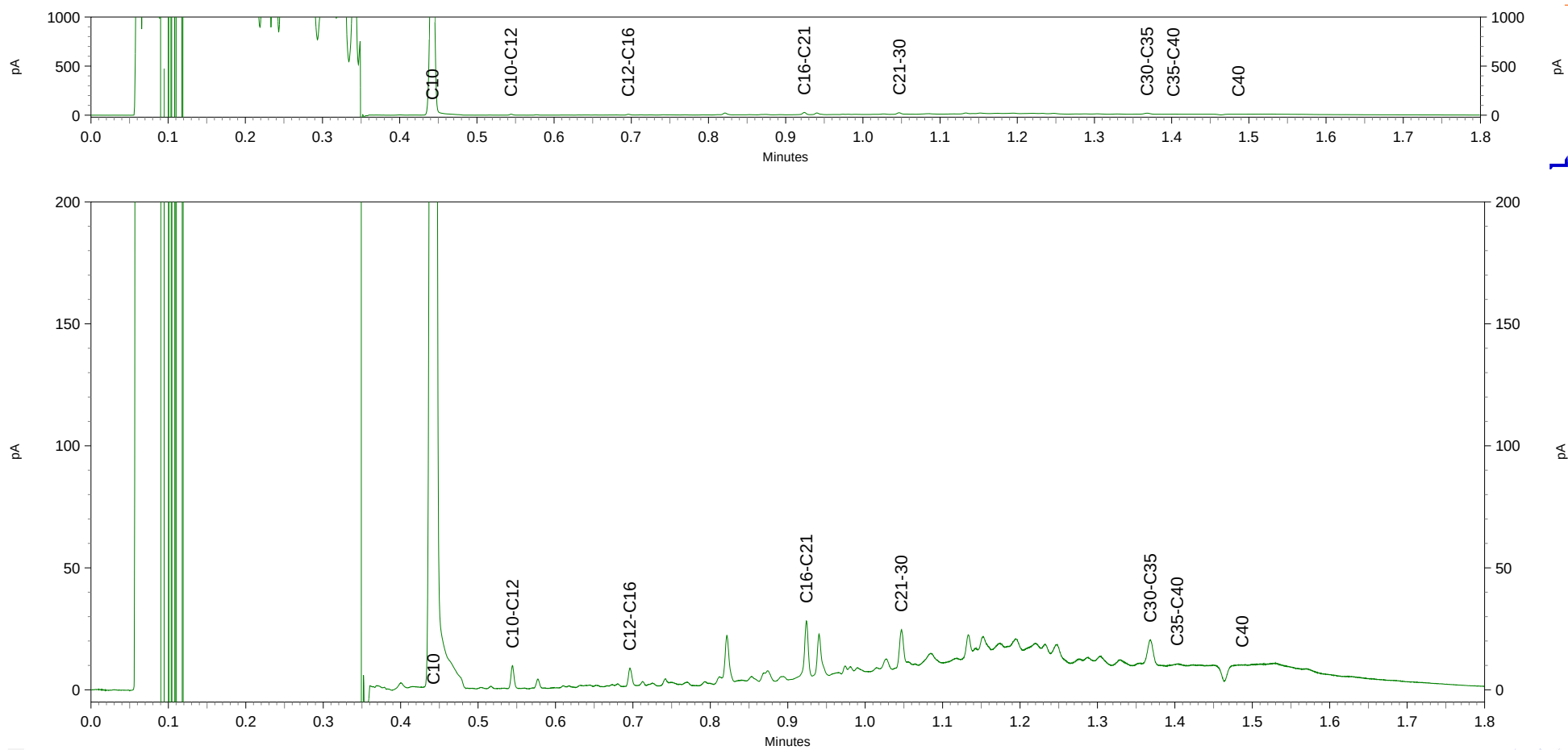
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8812963
Certificate no.: 2015133355
Sample description.: RE7.2s (0-50)
V



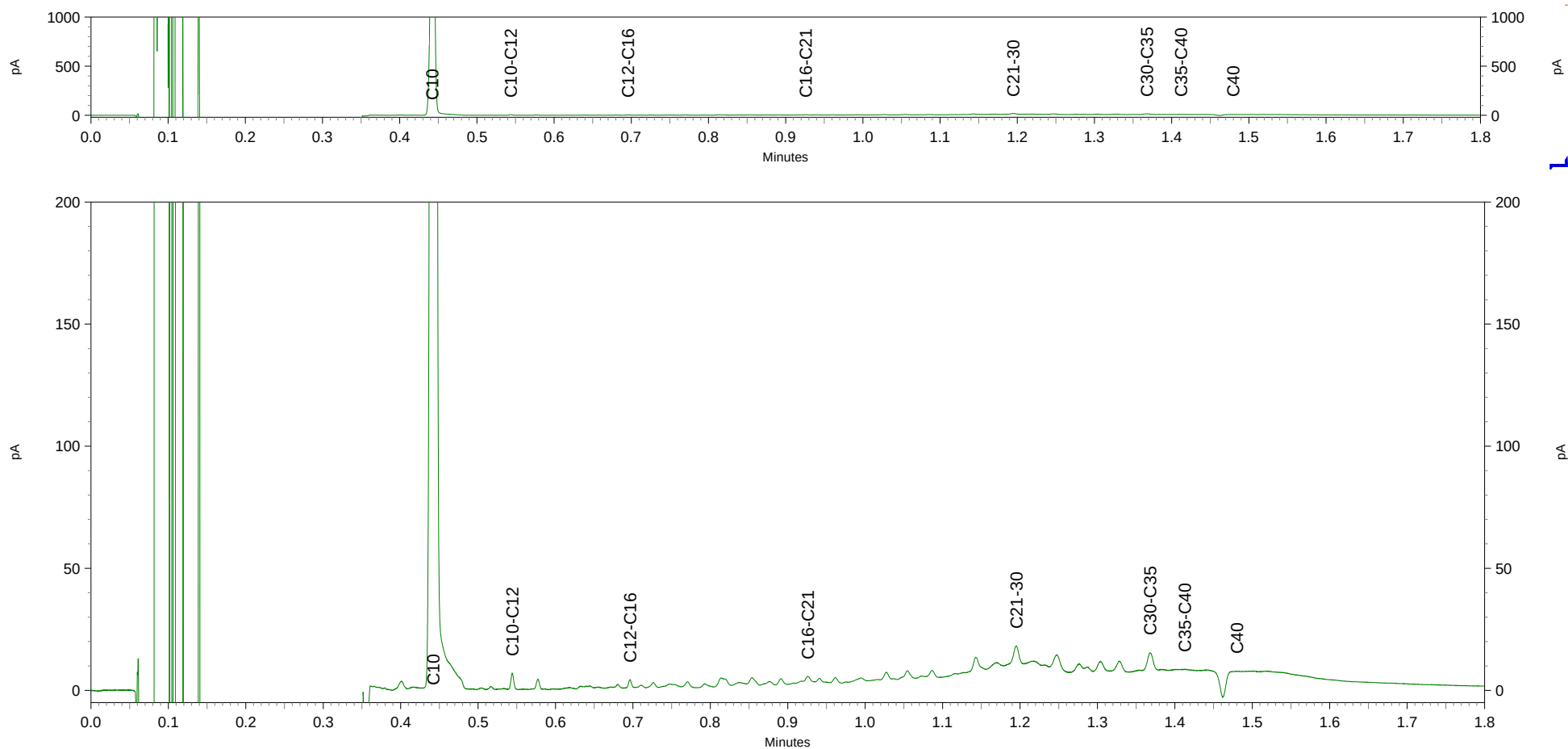
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8812964
Certificate no.: 2015133355
Sample description.: RE7.3s (0-50)
V



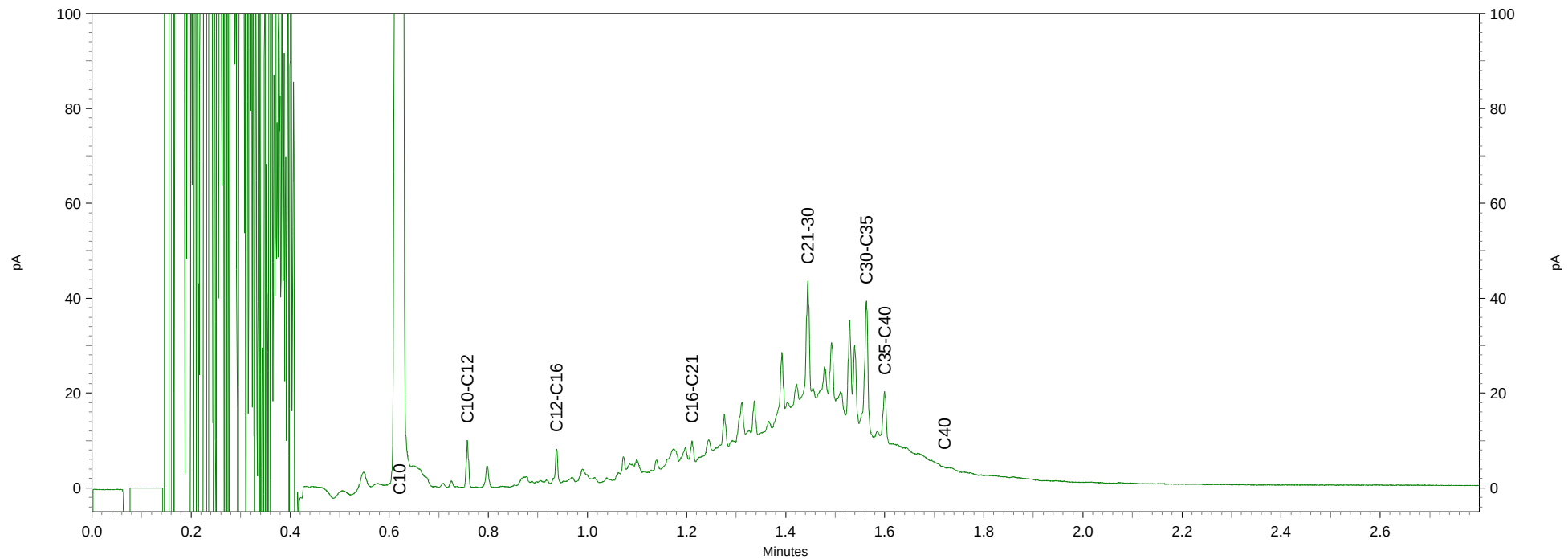
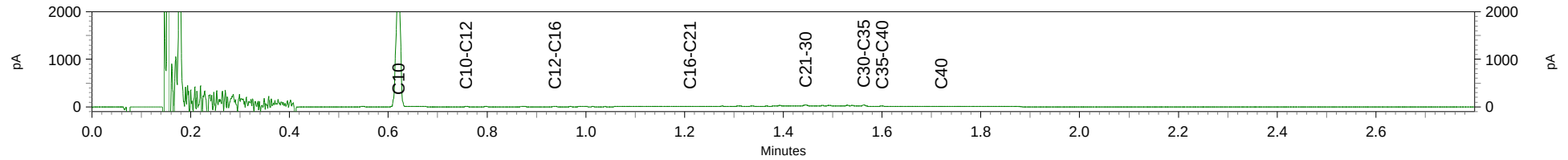
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8812965
Certificate no.: 2015133355
Sample description.: RE8.1s (0-50)
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8812966
Certificate no.: 2015133355
Sample description.: RE9.1s (0-50)
V



Antea Group
T.a.v. A. Ooijevaar
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analyscertificaat

Datum: 27-Nov-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015133449/1
Uw project/verslagnummer	406417
Uw projectnaam	Vo Veldwetering eo Wilnis
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-Nov-2015

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	406417	Certificaatnummer/Versie	2015133449/1
Uw projectnaam	Vo Veldwetering eo Wilnis	Startdatum	24-Nov-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Nov-2015/09:35
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	wim van benthem	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	70.8		68.0
S Droge stof	% (m/m)		43.4	
S Organische stof	% (m/m) ds	10.6	38.0	9.2
Q Gloeirest	% (m/m) ds	88.9	61.2	90.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.2	11.1	10.2
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	570	260	170
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	2.5	0.85	0.83
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	8.1	7.9
S Koper (Cu)	mg/kg ds	1500	79	82
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.15	1.0	0.39
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	4.4	2.8	2.1
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	54	24	22
S Lood (Pb)	mg/kg ds	1100	460	160
S Zink (Zn)	mg/kg ds	1100	340	280
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6.4	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	27	13	15
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	92	77	43
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	40	79	21
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	12	8.3	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	180	180	88
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0023 ¹⁾	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	re18.1s (0-50)	24-Nov-2015	8813205
2	re18.2s (0-50)	24-Nov-2015	8813206
3	re20.1s (0-50)	24-Nov-2015	8813207

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	406417	Certificaatnummer/Versie	2015133449/1
Uw projectnaam	Vo Veldwetering eo Wilnis	Startdatum	24-Nov-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Nov-2015/09:35
Monsternemer	wim van benthem	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	2/2
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 101	mg/kg ds	0.0025	0.0059	0.0042
S PCB 118	mg/kg ds	0.0031	0.0037	0.0021
S PCB 138	mg/kg ds	0.0043	0.044	0.0090
S PCB 153	mg/kg ds	0.0042	0.056	0.0087
S PCB 180	mg/kg ds	0.0034	0.088	0.0086
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.019	0.20	0.034

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.58	1.00	1.6
S Anthraceen	mg/kg ds	0.17	0.33	0.43
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.98	2.1	3.7
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.43	1.2	1.9
S Chryseen	mg/kg ds	0.47	1.3	1.9
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.20	0.56	0.80
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.34	1.1	1.6
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.24	0.68	1.0
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.28	0.63	1.2
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.7	8.9	14

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	re18.1s (0-50)	24-Nov-2015	8813205
2	re18.2s (0-50)	24-Nov-2015	8813206
3	re20.1s (0-50)	24-Nov-2015	8813207

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord
Pr.coörd.

SK



TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015133449/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8813205	re18.1s	1	0	50	0532846343	re18.1s (0-50)
8813206	re18.2s	1	0	50	0532846349	re18.2s (0-50)
8813207	re20.1s	1	0	50	0532846356	re20.1s (0-50)



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015133449/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015133449/1

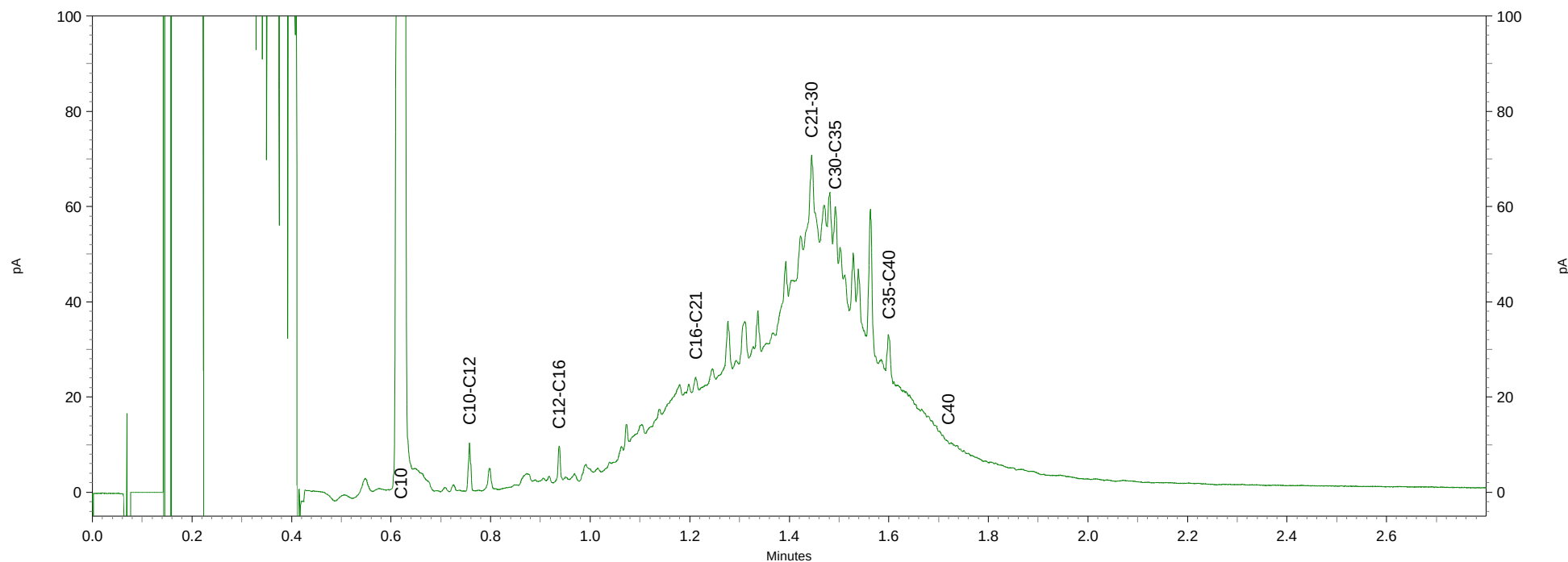
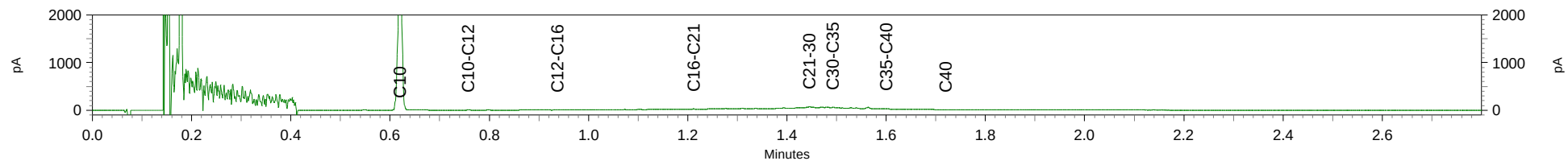
Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

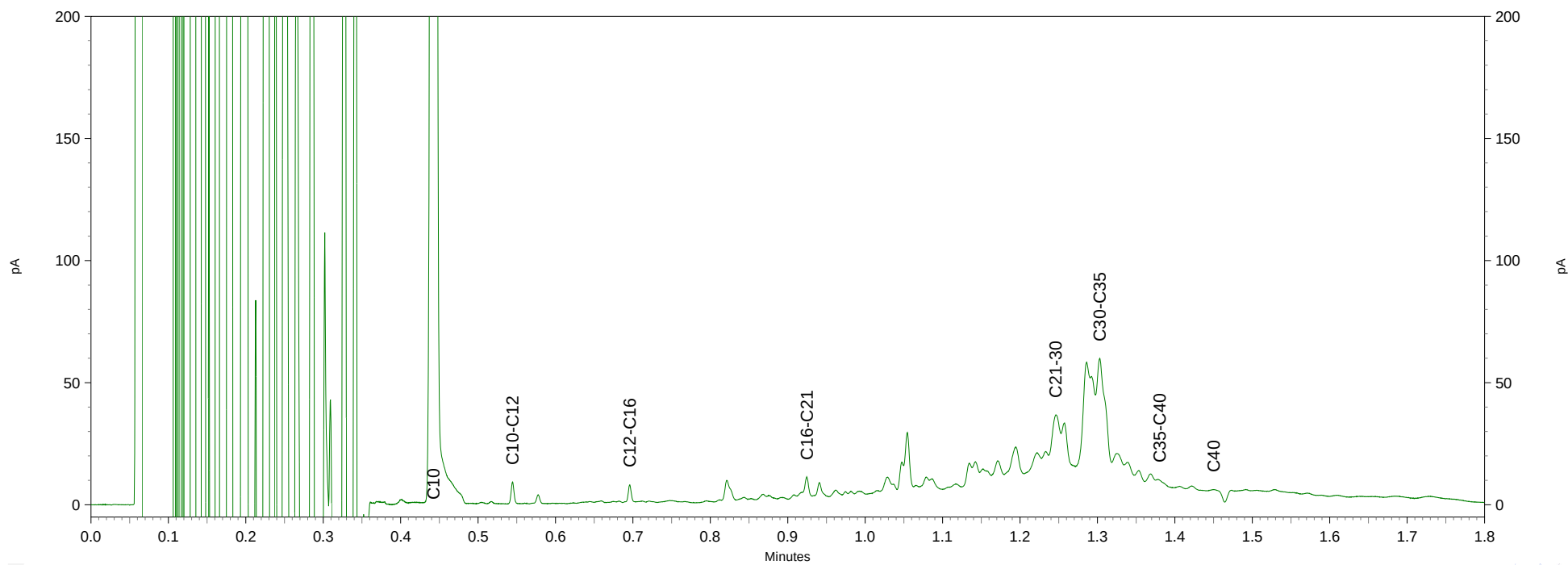
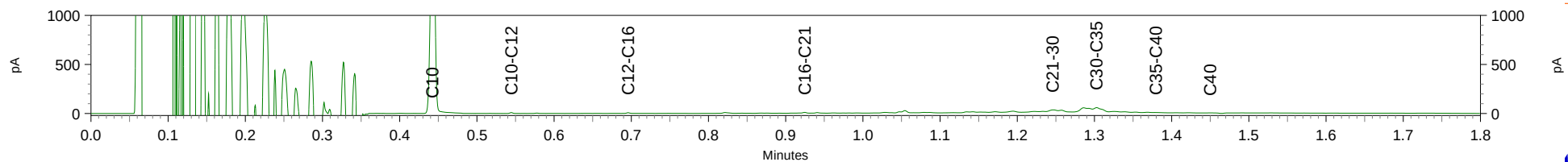
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8813205
Certificate no.: 2015133449
Sample description.: re18.1s (0-50)
V



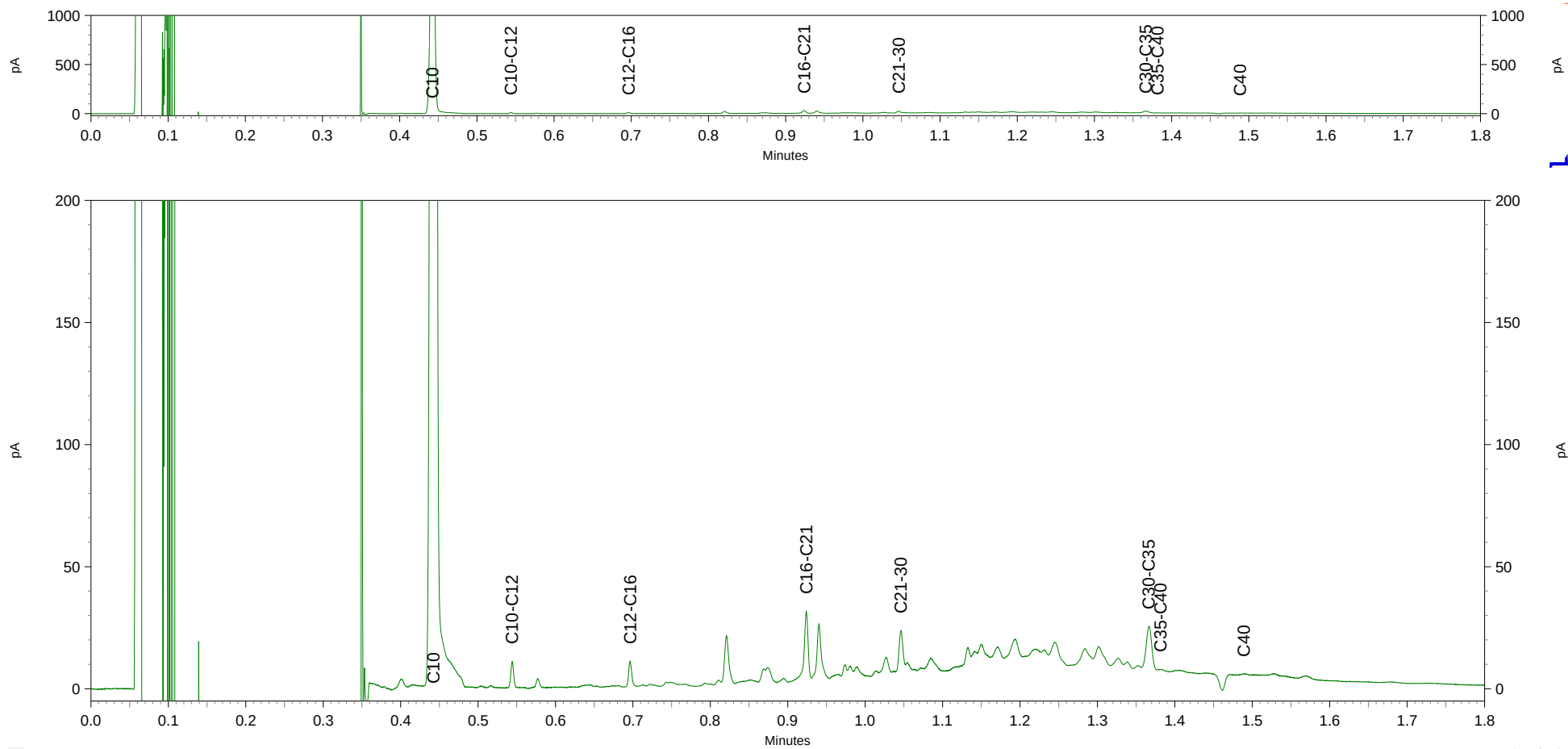
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8813206
Certificate no.: 2015133449
Sample description.: re18.2s (0-50)
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8813207
Certificate no.: 2015133449
Sample description.: re20.1s (0-50)
V



Antea Group
T.a.v. A. Ooijevaar
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 27-Nov-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015133451/1
Uw project/verslagnummer	406417
Uw projectnaam	Vo Veldwetering eo Wilnis
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-Nov-2015

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	406417	Certificaatnummer/Versie	2015133451/1
Uw projectnaam	Vo Veldwetering eo Wilnis	Startdatum	24-Nov-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Nov-2015/16:22
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	wim van benthem	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Asbesthoudende grond		
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Q Droge stof	% (m/m)	64.0
Uitbesteed onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	11.6 ¹⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	0.0
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0
Asbest fractie 8-16mm	mg	0.0
Asbest fractie >16mm	mg	0.0
Asbest (som)	mg	0.0
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<2.0
Asbest in grond (gewogen NEN 5707)	mg/kg ds	0
Gemeten concentratie (OG)	mg/kg ds	0
Gemeten concentratie (BG)	mg/kg ds	0
Gemeten concentratie Crocidoliet	mg/kg ds	0
Concentratie Crocidoliet (OG)	mg/kg ds	0
Concentratie Crocidoliet (BG)	mg/kg ds	0
Gemeten concentratie Amosiet	mg/kg ds	0
Concentratie Amosiet (OG)	mg/kg ds	0
Concentratie Amosiet (BG)	mg/kg ds	0
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	0
Concentratie Chrysotiel (OG)	mg/kg ds	0
Concentratie Chrysotiel (BG)	mg/kg ds	0
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	asbre18 (0-50)	24-Nov-2015	8813210

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Akkoord
Pr.coörd.
SK
TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015133451/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8813210	asbre18	1	0	50	R009103289	asbre18 (0-50)



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015133451/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd onder de accreditatie van L192.

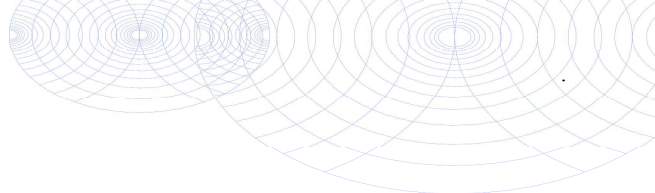
Het originele certificaat van dit asbestonderzoek is op verzoek verkrijgbaar.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015133451/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof RPS/ACMAA	P0902	Extern	Externe methode
Asbest grond 0 - 10 kg	P0902	Extern	Externe methode AS3000

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

Antea Group
T.a.v. A. Ooijevaar
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 01-Dec-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015135653/1
Uw project/verslagnummer	406417
Uw projectnaam	Vo Veldwetering eo Wilnis
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	30-Nov-2015

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	406417	Certificaatnummer/Versie	2015135653/1
Uw projectnaam	Vo Veldwetering eo Wilnis	Startdatum	30-Nov-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-Dec-2015/11:02
Monsternemer	Dion Koopman	Bijlage	A,B,C,D
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/2
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

Analyse	Eenheid	1
----------------	----------------	----------

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd
-----------------------	------------

Bodemkundige analyses

S	Droge stof	% (m/m)	61.9
S	Organische stof	% (m/m) ds	14.4
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	84.8
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11.6

Metalen

S	Barium (Ba)	mg/kg ds	160
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.7
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	62
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	1.0
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	100
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	150

Minerale olie

	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35

Polychloorbifenylen, PCB

S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1 Re 1,1 (50-70) Re 1,2 (30-70) Re 1,3 (40-70)

Datum monstername

20-Nov-2015

Monster nr.

8819976

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	406417	Certificaatnummer/Versie	2015135653/1
Uw projectnaam	Vo Veldwetering eo Wilnis	Startdatum	30-Nov-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-Dec-2015/11:02
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	Dion Koopman	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

Analyse	Eenheid	1
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.13
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.31
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.16
S Chryseen	mg/kg ds	0.18
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.091
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.17
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.15
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.4

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Re 1,1 (50-70) Re 1,2 (30-70) Re 1,3 (40-70)	20-Nov-2015	8819976

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015135653/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8819976	Re 1,3	2	40	70	0532746566	Re 1,1 (50-70) Re 1,2 (30-70) Re
8819976	Re 1,1	2	50	70	0532746573	
8819976	Re 1,2	2	30	70	0532746565	



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015135653/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015135653/1

Pagina 1/1

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

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2015135653/1**

Pagina 1/1

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

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

8819976

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Bijlage 6: Berekening totale gehalten aan asbest

Berekening totaal gewogen asbestconcentratie per deellocatie of ruimtelijke eenheid RE2

rev 08, augustus 2015

ALGEMENE GEGEVENS

Berekeningen op basis van gemiddelde concentratie asbest in materiaal

soortelijk gewicht van de grond 1700 kg/m³

Plaatmateriaal in grond

materiaal A
materiaal B
materiaal C
materiaal D
materiaal E

Soort

concentratie serpentijnasbest %

ondergrens	gemiddeld	bovengrens

concentratie amfiboolasbest %

ondergrens	gemiddeld	bovengrens

2.1 0-50

Gemeten asbestconcentraties

gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG 1,77 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM 2,6 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG 3,2 mg/kg
massa veldvochtig monster 15,965 kg
massa gedroogd monster 10,93 kg

Inspectie zekerheid

100 %

Volume geïnspecteerde partij 0,4 m³

Percentage puin > 20 mm 20 % massa

Gemiddeld gewogen concentratie serpentijnasbest 0,0 mg/kg
Gemiddeld gewogen concentratie amfiboolasbest 0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm OG 0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM 0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm BG 0,0 mg/kg

Totaal ondergrens 1,4 mg/kg

Totaal gemiddeld 2,1 mg/kg

Totaal bovengrens 2,6 mg/kg

2.2 0-50

Gemeten asbestconcentraties

gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG 1,77 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM 2,6 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG 3,2 mg/kg
massa veldvochtig monster 15,965 kg
massa gedroogd monster 10,93 kg

Inspectie zekerheid

100 %

Volume geïnspecteerde partij 0,4 m³

Percentage puin > 20 mm 20 % massa

Gewogen concentratie serpentijnasbest 0,0 mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest 0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm OG 0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM 0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm BG 0,0 mg/kg

Totaal ondergrens 1,4 mg/kg

Totaal gemiddeld 2,1 mg/kg

Totaal bovengrens 2,6 mg/kg

2.3 0-50

Gemeten asbestconcentraties

gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG 1,77 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM 2,6 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG 3,2 mg/kg
massa veldvochtig monster 15,965 kg
massa gedroogd monster 10,93 kg

Inspectie zekerheid

100 %

Volume geïnspecteerde partij 0,4 m³

Percentage puin > 20 mm 20 % massa

Gewogen concentratie serpentijnasbest 0,0 mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest 0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm OG 0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM 0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm BG 0,0 mg/kg

Totaal ondergrens 1,4 mg/kg

Totaal gemiddeld 2,1 mg/kg

Totaal bovengrens 2,6 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties

gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG - mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM - mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG - mg/kg
massa veldvochtig monster - kg
massa gedroogd monster - kg

Inspectie zekerheid

- %

Volume geïnspecteerde partij m³

Percentage puin > 20 mm % massa

Gewogen concentratie serpentijnasbest mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm OG mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm BG mg/kg

Totaal ondergrens mg/kg

Totaal gemiddeld mg/kg

Totaal bovengrens mg/kg

Toetsing homogeniteit voor berekening zie blad 3

2.1 valt binnen de intervallen van de overige sleuven ja
2.2 valt binnen de intervallen van de overige sleuven ja
2.3 valt binnen de intervallen van de overige sleuven ja

Er is sprake van een homogene ruimtelijke eenheid. Dit betekent dat het gemiddelde gehalte bepalend is.

Eindoordeel gehalte voor de ruimtelijke eenheid is 2,1 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties	
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG	- mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM	- mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG	- mg/kg
massa veldvochtig monster	- kg
massa gedroogd monster	- kg
Inspectie zekerheid	
	- %
Volume geïnspecteerde partij	
Percentage puin > 20 mm	m ³ % massa
Gewogen concentratie serpentijnasbest	mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm OG	mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM	mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm BG	mg/kg
Totaal ondergrens	mg/kg
Totaal gemiddeld	mg/kg
Totaal bovengrens	mg/kg

Berekening totaal gewogen asbestconcentratie per deellocatie of ruimtelijke eenheid RE2

rev 08, augustus 2015

Berekening totale gewogen asbestconcentratie per gat of sleuf

Berekening gewogen gehalte van asbesthoudende materialen

Indien, conform de NEN 5707, de aangetroffen asbesthoudende materialen worden omgerekend naar een concentratie in de grond, dan leidt dit tot de volgende berekening, volgens de volgende formule.

$C_{m,i}$	=	$\Sigma(M_k \%k,i/100)/(V*ns*Ma/Mv)$
$C_{m,i}$	=	waarin
$C_{m,i}$	=	concentratie asbest van asbestsoort 'i' afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen in de afgezochte laag in een gat of sleuf (mg/kg)
M_k	=	massa verzamelde asbesthoudende materialen (mg)
$\%k,i$	=	gemiddeld percentage asbest van het asbestsoort 'i' in materiaal 'k' (%)
V	=	volume van de geïnspecteerde deelpartij per ruimtelijke eenheid (m ³)
ns	=	stortgewicht van de grond (kg/m ³)
Ma	=	massa van het gedroogde analysemonster (kg)
Mv	=	massa van het veldvochtige analysemonster (kg)

Berekening totaal gewogen asbestconcentratie per deellocatie of ruimtelijke eenheid RE3

rev 08, augustus 2015

ALGEMENE GEGEVENS

Berekeningen op basis van gemiddelde concentratie asbest in materiaal

soortelijk gewicht van de grond

1700 kg/m³

Plaatmateriaal in grond

materiaal A
materiaal B
materiaal C
materiaal D
materiaal E

Soort

plaat
buis

concentratie serpentijnasbest %

ondergrens	gemiddeld	bovengrens
10	12,5	15
10	12,5	15

concentratie amfiboolasbest %

ondergrens	gemiddeld	bovengrens
2	3,5	5

3.1 0-50

Gemeten asbestconcentraties

gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG
massa veldvochtig monster
massa gedroogd monster

1,26 mg/kg
1,26 mg/kg
10,191 kg
7,912 kg

Inspectie zekerheid

plaat
buis

1 stuks
1 stuks

100 %
5 gram
gram

Volume geïnspecteerde partij

0,4 m³

Percentage puin > 20 mm

15 % massa

Gemiddeld gewogen concentratie serpentijnasbest

1,2 mg/kg

Gemiddeld gewogen concentratie amfiboolasbest

0,0 mg/kg

Gewogen concentratie asbest >16 mm OG

0,9 mg/kg

Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM

1,2 mg/kg

Gewogen concentratie asbest >16 mm BG

1,4 mg/kg

Totaal ondergrens

0,9 mg/kg

Totaal gemiddeld

2,3 mg/kg

Totaal bovengrens

1,4 mg/kg

3.2 0-50

Gemeten asbestconcentraties

gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG
massa veldvochtig monster
massa gedroogd monster

0 mg/kg
1,26 mg/kg
0 mg/kg
10,191 kg
7,912 kg

Inspectie zekerheid

plaat
buis

2 stuks
2 stuks

100 %
14 gram
gram

Volume geïnspecteerde partij

0,4 m³

Percentage puin > 20 mm

20 % massa

Gewogen concentratie serpentijnasbest

3,3 mg/kg

Gewogen concentratie amfiboolasbest

0,0 mg/kg

Gewogen concentratie asbest >16 mm OG

2,7 mg/kg

Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM

3,3 mg/kg

Gewogen concentratie asbest >16 mm BG

4,0 mg/kg

Totaal ondergrens

2,7 mg/kg

Totaal gemiddeld

4,3 mg/kg

Totaal bovengrens

4,0 mg/kg

3.3 0-50

I-waarde overschreden!

Gemeten asbestconcentraties

gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG
massa veldvochtig monster
massa gedroogd monster

0 mg/kg
1,26 mg/kg
0 mg/kg
10,191 kg
7,912 kg

Inspectie zekerheid

plaat
buis

10 stuks
1 stuks

100 %
221 gram
2090 gram

Volume geïnspecteerde partij

0,4 m³

Percentage puin > 20 mm

20 % massa

Gewogen concentratie serpentijnasbest

547,2 mg/kg

Gewogen concentratie amfiboolasbest

1385,6 mg/kg

Gewogen concentratie asbest >16 mm OG

1229,5 mg/kg

Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM

1932,8 mg/kg

Gewogen concentratie asbest >16 mm BG

2636,0 mg/kg

Totaal ondergrens

1229,5 mg/kg

Totaal gemiddeld

1933,8 mg/kg

Totaal bovengrens

2636,0 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties

gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG
massa veldvochtig monster
massa gedroogd monster

- mg/kg
- mg/kg
- mg/kg
- kg
- kg

Inspectie zekerheid

plaat
buis

stuks
stuks

- %
gram
gram

Volume geïnspecteerde partij

m³

Percentage puin > 20 mm

% massa

Gewogen concentratie serpentijnasbest

mg/kg

Gewogen concentratie amfiboolasbest

mg/kg

Gewogen concentratie asbest >16 mm OG

mg/kg

Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM

mg/kg

Gewogen concentratie asbest >16 mm BG

mg/kg

Totaal ondergrens

mg/kg

Totaal gemiddeld

mg/kg

Totaal bovengrens

mg/kg

Gemeten asbestconcentraties

gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG
massa veldvochtig monster
massa gedroogd monster

- mg/kg
- mg/kg
- mg/kg
- kg
- kg

Inspectie zekerheid

plaat
buis

stuks
stuks

- %
gram
gram

Volume geïnspecteerde partij

m³

Percentage puin > 20 mm

% massa

Gewogen concentratie serpentijnasbest

mg/kg

Gewogen concentratie amfiboolasbest

mg/kg

Gewogen concentratie asbest >16 mm OG

mg/kg

Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM

mg/kg

Gewogen concentratie asbest >16 mm BG

mg/kg

Totaal ondergrens

mg/kg

Totaal gemiddeld

mg/kg

Totaal bovengrens

mg/kg

Toetsing homogeniteit voor berekening zie blad 3

3.1	valt binnen de intervallen van de overige sleuven	nee
3.2	valt binnen de intervallen van de overige sleuven	nee
3.3	valt binnen de intervallen van de overige sleuven	nee

Er is sprake van een niet homogene ruimtelijke eenheid. Dit betekent dat het hoogst gemeten gehalte bepalend is.

Eindoordeel gehalte voor de ruimtelijke eenheid is

1933,8 mg/kg

Berekening totaal gewogen asbestconcentratie per deellocatie of ruimtelijke eenheid RE3

rev 08, augustus 2015

Berekening totale gewogen asbestconcentratie per gat of sleuf

Berekening gewogen gehalte van asbesthoudende materialen

Indien, conform de NEN 5707, de aangetroffen asbesthoudende materialen worden omgerekend naar een concentratie in de grond, dan leidt dit tot de volgende berekening, volgens de volgende formule.

$C_{m,i}$	=	$\Sigma(M_k \%k_i/100)/(V*ns*Ma/Mv)$
$C_{m,i}$	=	waarin
$C_{m,i}$	=	concentratie asbest van asbestsoort 'i' afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen in de afgezochte laag in een gat of sleuf (mg/kg)
M_k	=	massa verzamelde asbesthoudende materialen (mg)
$\%k_i$	=	gemiddeld percentage asbest van het asbestsoort 'i' in materiaal 'k' (%)
V	=	volume van de geïnspecteerde deelpartij per ruimtelijke eenheid (m ³)
ns	=	stortgewicht van de grond (kg/m ³)
Ma	=	massa van het gedroogde analysemonster (kg)
Mv	=	massa van het veldvochtige analysemonster (kg)

Berekening totaal gewogen asbestconcentratie per deellocatie of ruimtelijke eenheid RE4

rev 08, augustus 2015

ALGEMENE GEGEVENS

Berekeningen op basis van gemiddelde concentratie asbest in materiaal

soortelijk gewicht van de grond

1700 kg/m³

Plaatmateriaal in grond

materiaal A
materiaal B
materiaal C
materiaal D
materiaal E

Soort

concentratie serpentijnasbest %

ondergrens gemiddeld bovengrens

concentratie amfiboolasbest %

ondergrens gemiddeld bovengrens

4.3 0-50

I-waarde overschreden!

Gemeten asbestconcentraties

gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG 234 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM 950 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG 1461 mg/kg
massa veldvochtig monster 10,032 kg
massa gedroogd monster 2,273 kg

Inspectie zekerheid

100 %

Volume geïnspecteerde partij

0,4 m³

Percentage puin > 20 mm

20 % massa

Gemiddeld gewogen concentratie serpentijnasbest

0,0 mg/kg

Gemiddeld gewogen concentratie amfiboolasbest

0,0 mg/kg

Gewogen concentratie asbest >16 mm OG

0,0 mg/kg

Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM

0,0 mg/kg

Gewogen concentratie asbest >16 mm BG

0,0 mg/kg

Totaal ondergrens

187,2 mg/kg

Totaal gemiddeld

760,0 mg/kg

Totaal bovengrens

1168,8 mg/kg

4.4 0-50

I-waarde overschreden!

Gemeten asbestconcentraties

gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG 234 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM 950 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG 1461 mg/kg
massa veldvochtig monster 10,032 kg
massa gedroogd monster 2,273 kg

Inspectie zekerheid

100 %

Volume geïnspecteerde partij

0,4 m³

Percentage puin > 20 mm

20 % massa

Gewogen concentratie serpentijnasbest

0,0 mg/kg

Gewogen concentratie amfiboolasbest

0,0 mg/kg

Gewogen concentratie asbest >16 mm OG

0,0 mg/kg

Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM

0,0 mg/kg

Gewogen concentratie asbest >16 mm BG

0,0 mg/kg

Totaal ondergrens

187,2 mg/kg

Totaal gemiddeld

760,0 mg/kg

Totaal bovengrens

1168,8 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties

gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG - mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM - mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG - mg/kg
massa veldvochtig monster - kg
massa gedroogd monster - kg

Inspectie zekerheid

- %

Volume geïnspecteerde partij

m³

Percentage puin > 20 mm

% massa

Gewogen concentratie serpentijnasbest

mg/kg

Gewogen concentratie amfiboolasbest

mg/kg

Gewogen concentratie asbest >16 mm OG

mg/kg

Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM

mg/kg

Gewogen concentratie asbest >16 mm BG

mg/kg

Totaal ondergrens

mg/kg

Totaal gemiddeld

mg/kg

Totaal bovengrens

mg/kg

Gemeten asbestconcentraties

gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG - mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM - mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG - mg/kg
massa veldvochtig monster - kg
massa gedroogd monster - kg

Inspectie zekerheid

- %

Volume geïnspecteerde partij

m³

Percentage puin > 20 mm

% massa

Gewogen concentratie serpentijnasbest

mg/kg

Gewogen concentratie amfiboolasbest

mg/kg

Gewogen concentratie asbest >16 mm OG

mg/kg

Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM

mg/kg

Gewogen concentratie asbest >16 mm BG

mg/kg

Totaal ondergrens

mg/kg

Totaal gemiddeld

mg/kg

Totaal bovengrens

mg/kg

Toetsing homogeniteit voor berekening zie blad 3

4.3 valt binnen de intervallen van de overige sleuven ja

4.4 valt binnen de intervallen van de overige sleuven ja

Er is sprake van een homogene ruimtelijke eenheid. Dit betekent dat het gemiddelde gehalte bepalend is.

Eindoordeel gehalte voor de ruimtelijke eenheid is

760,0 mg/kg

Berekening totaal gewogen asbestconcentratie per deellocatie of ruimtelijke eenheid RE4

rev 08, augustus 2015

Berekening totale gewogen asbestconcentratie per gat of sleuf

Berekening gewogen gehalte van asbesthoudende materialen

Indien, conform de NEN 5707, de aangetroffen asbesthoudende materialen worden omgerekend naar een concentratie in de grond, dan leidt dit tot de volgende berekening, volgens de volgende formule.

$C_{m,i}$	=	$\Sigma(M_k \%k_i/100)/(V*ns*Ma/Mv)$
$C_{m,i}$	=	waarin
$C_{m,i}$	=	concentratie asbest van asbestsoort 'i' afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen in de afgezochte laag in een gat of sleuf (mg/kg)
M_k	=	massa verzamelde asbesthoudende materialen (mg)
$\%k_i$	=	gemiddeld percentage asbest van het asbestsoort 'i' in materiaal 'k' (%)
V	=	volume van de geïnspecteerde deelpartij per ruimtelijke eenheid (m ³)
ns	=	stortgewicht van de grond (kg/m ³)
Ma	=	massa van het gedroogde analysemonster (kg)
Mv	=	massa van het veldvochtige analysemonster (kg)

Berekening totaal gewogen asbestconcentratie per deellocatie of ruimtelijke eenheid RE11 bovengrond

rev 08, augustus 2015

ALGEMENE GEGEVENS

Berekeningen op basis van gemiddelde concentratie asbest in materiaal

soortelijk gewicht van de grond

1700 kg/m³

Plaatmateriaal in grond

materiaal A
materiaal B
materiaal C
materiaal D
materiaal E

Soort

concentratie serpentijnasbest %

ondergrens gemiddeld bovengrens

concentratie amfiboolasbest %

ondergrens gemiddeld bovengrens

11.1 0-50

Gemeten asbestconcentraties

gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG 18 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM 48 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG 82 mg/kg
massa veldvochtig monster 9,519 kg
massa gedroogd monster 6,897 kg

Inspectie zekerheid

100 %

Volume geïnspecteerde partij

0,4 m³

Percentage puin > 20 mm

15 % massa

Gemiddeld gewogen concentratie serpentijnasbest

0,0 mg/kg

Gemiddeld gewogen concentratie amfiboolasbest

0,0 mg/kg

Gewogen concentratie asbest >16 mm OG

0,0 mg/kg

Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM

0,0 mg/kg

Gewogen concentratie asbest >16 mm BG

0,0 mg/kg

Totaal ondergrens

15,3 mg/kg

Totaal gemiddeld

40,8 mg/kg

Totaal bovengrens

69,7 mg/kg

11.2 0-50

Gemeten asbestconcentraties

gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG 18 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM 48 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG 82 mg/kg
massa veldvochtig monster 9,519 kg
massa gedroogd monster 6,897 kg

Inspectie zekerheid

100 %

Volume geïnspecteerde partij

0,4 m³

Percentage puin > 20 mm

20 % massa

Gewogen concentratie serpentijnasbest

0,0 mg/kg

Gewogen concentratie amfiboolasbest

0,0 mg/kg

Gewogen concentratie asbest >16 mm OG

0,0 mg/kg

Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM

0,0 mg/kg

Gewogen concentratie asbest >16 mm BG

0,0 mg/kg

Totaal ondergrens

14,4 mg/kg

Totaal gemiddeld

38,4 mg/kg

Totaal bovengrens

65,6 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties

gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG - mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM - mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG - mg/kg
massa veldvochtig monster - kg
massa gedroogd monster - kg

Inspectie zekerheid

- %

Volume geïnspecteerde partij

m³

Percentage puin > 20 mm

% massa

Gewogen concentratie serpentijnasbest

mg/kg

Gewogen concentratie amfiboolasbest

mg/kg

Gewogen concentratie asbest >16 mm OG

mg/kg

Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM

mg/kg

Gewogen concentratie asbest >16 mm BG

mg/kg

Totaal ondergrens

mg/kg

Totaal gemiddeld

mg/kg

Totaal bovengrens

mg/kg

Gemeten asbestconcentraties

gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG - mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM - mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG - mg/kg
massa veldvochtig monster - kg
massa gedroogd monster - kg

Inspectie zekerheid

- %

Volume geïnspecteerde partij

m³

Percentage puin > 20 mm

% massa

Gewogen concentratie serpentijnasbest

mg/kg

Gewogen concentratie amfiboolasbest

mg/kg

Gewogen concentratie asbest >16 mm OG

mg/kg

Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM

mg/kg

Gewogen concentratie asbest >16 mm BG

mg/kg

Totaal ondergrens

mg/kg

Totaal gemiddeld

mg/kg

Totaal bovengrens

mg/kg

Toetsing homogeniteit voor berekening zie blad 3

11.1 valt binnen de intervallen van de overige sleuven

ja

11.2 valt binnen de intervallen van de overige sleuven

ja

Er is sprake van een homogene ruimtelijke eenheid. Dit betekent dat het gemiddelde gehalte bepalend is.

Eindeoordeel gehalte voor de ruimtelijke eenheid is

39,6 mg/kg

Berekening totaal gewogen asbestconcentratie per deellocatie of ruimtelijke eenheid RE11 bovengrond

rev 08, augustus 2015

Berekening totale gewogen asbestconcentratie per gat of sleuf

Berekening gewogen gehalte van asbesthoudende materialen

Indien, conform de NEN 5707, de aangetroffen asbesthoudende materialen worden omgerekend naar een concentratie in de grond, dan leidt dit tot de volgende berekening, volgens de volgende formule.

$C_{m,i}$	=	$\Sigma(M_k \%k_i/100)/(V*ns*Ma/Mv)$
$C_{m,i}$	=	waarin
$C_{m,i}$	=	concentratie asbest van asbestsoort 'i' afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen in de afgezochte laag in een gat of sleuf (mg/kg)
M_k	=	massa verzamelde asbesthoudende materialen (mg)
$\%k_i$	=	gemiddeld percentage asbest van het asbestsoort 'i' in materiaal 'k' (%)
V	=	volume van de geïnspecteerde deelpartij per ruimtelijke eenheid (m ³)
ns	=	stortgewicht van de grond (kg/m ³)
Ma	=	massa van het gedroogde analysemonster (kg)
Mv	=	massa van het veldvochtige analysemonster (kg)

Berekening totaal gewogen asbestconcentratie per deellocatie of ruimtelijke eenheid RE11 ondergrond

rev 08, augustus 2015

ALGEMENE GEGEVENS

Berekeningen op basis van gemiddelde concentratie asbest in materiaal

soortelijk gewicht van de grond

1700 kg/m³

Plaatmateriaal in grond

materiaal A
materiaal B
materiaal C
materiaal D
materiaal E

Soort
plaat
golflaat

concentratie serpentijnasbest %

ondergrens	gemiddeld	bovengrens
10	12,5	15
10	12,5	15

concentratie amfiboolasbest %

ondergrens	gemiddeld	bovengrens
2	3,5	5

11.2 100-150

I-waarde overschreden!

Gemeten asbestconcentraties

gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG	84,7 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM	127 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG	170 mg/kg
massa veldvochtig monster	12,855 kg
massa gedroogd monster	8,295 kg

Inspectie zekerheid

plaat	10 stuks	100 %
golflaat	11 stuks	356 gram

Volume geïnspecteerde partij

0,4 m³

Percentage puin > 20 mm

60 % massa

Gemiddeld gewogen concentratie serpentijnasbest	200,0 mg/kg
Gemiddeld gewogen concentratie amfiboolasbest	276,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm OG	317,7 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM	476,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm BG	634,2 mg/kg

Totaal ondergrens	351,6 mg/kg
Totaal gemiddeld	526,8 mg/kg
Totaal bovengrens	702,2 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties

gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG	- mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM	- mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG	- mg/kg
massa veldvochtig monster	- kg
massa gedroogd monster	- kg

Inspectie zekerheid

plaat	stuks	- %
golflaat	stuks	gram

Volume geïnspecteerde partij

m³

Percentage puin > 20 mm

% massa

Gewogen concentratie serpentijnasbest	mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm OG	mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM	mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm BG	mg/kg

Totaal ondergrens	mg/kg
Totaal gemiddeld	mg/kg
Totaal bovengrens	mg/kg

Gemeten asbestconcentraties

gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG	- mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM	- mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG	- mg/kg
massa veldvochtig monster	- kg
massa gedroogd monster	- kg

Inspectie zekerheid

plaat	stuks	- %
golflaat	stuks	gram

Volume geïnspecteerde partij

m³

Percentage puin > 20 mm

% massa

Gewogen concentratie serpentijnasbest	mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm OG	mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM	mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm BG	mg/kg

Totaal ondergrens	mg/kg
Totaal gemiddeld	mg/kg
Totaal bovengrens	mg/kg

Gemeten asbestconcentraties

gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG	- mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM	- mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG	- mg/kg
massa veldvochtig monster	- kg
massa gedroogd monster	- kg

Inspectie zekerheid

plaat	stuks	- %
golflaat	stuks	gram

Volume geïnspecteerde partij

m³

Percentage puin > 20 mm

% massa

Gewogen concentratie serpentijnasbest	mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm OG	mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM	mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm BG	mg/kg

Totaal ondergrens	mg/kg
Totaal gemiddeld	mg/kg
Totaal bovengrens	mg/kg

Toetsing homogeniteit voor berekening zie blad 3

11.2 valt binnen de intervallen van de overige sleuven

ja

Er is sprake van een homogene ruimtelijke eenheid. Dit betekent dat het gemiddelde gehalte bepalend is.

Eindeoordeel gehalte voor de ruimtelijke eenheid is

526,8 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties

gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG	- mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM	- mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG	- mg/kg
massa veldvochtig monster	- kg
massa gedroogd monster	- kg

Inspectie zekerheid

plaat	stuks	- %
golflaat	stuks	gram

Volume geïnspecteerde partij

m³

Percentage puin > 20 mm

% massa

Gewogen concentratie serpentijnasbest	mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm OG	mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM	mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm BG	mg/kg

Totaal ondergrens	mg/kg
Totaal gemiddeld	mg/kg
Totaal bovengrens	mg/kg

Berekening totaal gewogen asbestconcentratie per deellocatie of ruimtelijke eenheid RE11 ondergrond

rev 08, augustus 2015

Berekening totale gewogen asbestconcentratie per gat of sleuf

Berekening gewogen gehalte van asbesthoudende materialen

Indien, conform de NEN 5707, de aangetroffen asbesthoudende materialen worden omgerekend naar een concentratie in de grond, dan leidt dit tot de volgende berekening, volgens de volgende formule.

$C_{m,i}$	=	$\Sigma(M_k \%k,i/100)/(V*ns*Ma/Mva)$
$C_{m,i}$	=	waarin
$C_{m,i}$	=	concentratie asbest van asbestsoort 'i' afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen in de afgezochte laag in een gat of sleuf (mg/kg)
M_k	=	massa verzamelde asbesthoudende materialen (mg)
$\%k,i$	=	gemiddeld percentage asbest van het asbestsoort 'i' in materiaal 'k' (%)
V	=	volume van de geïnspecteerde deelpartij per ruimtelijke eenheid (m ³)
ns	=	stortgewicht van de grond (kg/m ³)
Ma	=	massa van het gedroogde analysemonster (kg)
Mv	=	massa van het veldvochtige analysemonster (kg)

Berekening totaal gewogen asbestconcentratie per deellocatie of ruimtelijke eenheid RE12

rev 08, augustus 2015

ALGEMENE GEGEVENS

Berekeningen op basis van gemiddelde concentratie asbest in materiaal

soortelijk gewicht van de grond

1700 kg/m³

Plaatmateriaal in grond

materiaal A
materiaal B
materiaal C
materiaal D
materiaal E

Soort

plaat
golflaat
golflaat
golflaat

concentratie serpentijnasbest %

ondergrens	gemiddeld	bovengrens
10	12,5	15
10	12,5	15
10	12,5	15
10	12,5	15

concentratie amfiboolasbest %

ondergrens	gemiddeld	bovengrens
2	3,5	5
2	3,5	5

12.1 0-50

I-waarde overschreden!

Gemeten asbestconcentraties

gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG	125 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM	223 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG	347 mg/kg
massa veldvochtig monster	12,685 kg
massa gedroogd monster	9,39 kg

Inspectie zekerheid

plaat	11 stuks	100 %
golflaat	stuks	1060 gram
golflaat	stuks	gram
golflaat	stuks	gram
golflaat	stuks	gram

Volume geïnspecteerde partij

0,4 m³

Percentage puin > 20 mm

20 % massa

Gemiddeld gewogen concentratie serpentijnasbest	263,2 mg/kg
Gemiddeld gewogen concentratie amfiboolasbest	0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm OG	210,6 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM	263,2 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm BG	315,9 mg/kg

Totaal ondergrens

310,6 mg/kg

Totaal gemiddeld

441,6 mg/kg

Totaal bovengrens

593,5 mg/kg

12.2 0-50

I-waarde overschreden!

Gemeten asbestconcentraties

gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG	125 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM	223 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG	347 mg/kg
massa veldvochtig monster	12,685 kg
massa gedroogd monster	9,39 kg

Inspectie zekerheid

plaat	stuks	100 %
golflaat	7 stuks	gram
golflaat	3 stuks	116 gram
golflaat	stuks	50,6 gram
golflaat	stuks	gram

Volume geïnspecteerde partij

0,4 m³

Percentage puin > 20 mm

20 % massa

Gewogen concentratie serpentijnasbest	41,4 mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	35,2 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm OG	53,2 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM	76,6 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm BG	99,9 mg/kg

Totaal ondergrens

153,2 mg/kg

Totaal gemiddeld

255,0 mg/kg

Totaal bovengrens

377,5 mg/kg

12.3 0-50

I-waarde overschreden!

Gemeten asbestconcentraties

gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG	125 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM	223 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG	347 mg/kg
massa veldvochtig monster	12,685 kg
massa gedroogd monster	9,39 kg

Inspectie zekerheid

plaat	stuks	100 %
golflaat	stuks	gram
golflaat	stuks	gram
golflaat	7 stuks	223 gram
golflaat	stuks	gram

Volume geïnspecteerde partij

0,4 m³

Percentage puin > 20 mm

20 % massa

Gewogen concentratie serpentijnasbest	55,4 mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	155,1 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm OG	132,9 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM	210,4 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm BG	288,0 mg/kg

Totaal ondergrens

232,9 mg/kg

Totaal gemiddeld

388,8 mg/kg

Totaal bovengrens

565,6 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties

gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG	- mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM	- mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG	- mg/kg
massa veldvochtig monster	- kg
massa gedroogd monster	- kg

Inspectie zekerheid

plaat	stuks	- %
golflaat	stuks	gram
golflaat	stuks	gram
golflaat	stuks	gram
golflaat	stuks	gram

Volume geïnspecteerde partij

m³

Percentage puin > 20 mm

% massa

Gewogen concentratie serpentijnasbest	mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm OG	mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM	mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm BG	mg/kg

Totaal ondergrens

mg/kg

Totaal gemiddeld

mg/kg

Totaal bovengrens

mg/kg

Gemeten asbestconcentraties

gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG	- mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM	- mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG	- mg/kg
massa veldvochtig monster	- kg
massa gedroogd monster	- kg

Inspectie zekerheid

plaat	stuks	- %
golflaat	stuks	gram
golflaat	stuks	gram
golflaat	stuks	gram

Volume geïnspecteerde partij

m³

Percentage puin > 20 mm

% massa

Gewogen concentratie serpentijnasbest	mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm OG	mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM	mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm BG	mg/kg

Totaal ondergrens

mg/kg

Totaal gemiddeld

mg/kg

Totaal bovengrens

mg/kg

Toetsing homogeniteit voor berekening zie blad 3

12.1	valt binnen de intervallen van de overige sleuven	nee
12.2	valt binnen de intervallen van de overige sleuven	nee
12.3	valt binnen de intervallen van de overige sleuven	nee

Er is sprake van een niet homogene ruimtelijke eenheid. Dit betekent dat het hoogst gemeten gehalte bepalend is.

Eindeoordeel gehalte voor de ruimtelijke eenheid is 441,6 mg/kg

Berekening totaal gewogen asbestconcentratie per deellocatie of ruimtelijke eenheid RE12

rev 08, augustus 2015

Berekening totale gewogen asbestconcentratie per gat of sleuf

Berekening gewogen gehalte van asbesthoudende materialen

Indien, conform de NEN 5707, de aangetroffen asbesthoudende materialen worden omgerekend naar een concentratie in de grond, dan leidt dit tot de volgende berekening, volgens de volgende formule.

$C_{m,i}$	=	$\Sigma(M_k \%k,i/100)/(V*ns*Ma/Mv)$
$C_{m,i}$	=	waarin
$C_{m,i}$	=	concentratie asbest van asbestsoort 'i' afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen in de afgezochte laag in een gat of sleuf (mg/kg)
M_k	=	massa verzamelde asbesthoudende materialen (mg)
$\%k,i$	=	gemiddeld percentage asbest van het asbestsoort 'i' in materiaal 'k' (%)
V	=	volume van de geïnspecteerde deelpartij per ruimtelijke eenheid (m ³)
ns	=	stortgewicht van de grond (kg/m ³)
Ma	=	massa van het gedroogde analysemonster (kg)
Mv	=	massa van het veldvochtige analysemonster (kg)

Berekening totaal gewogen asbestconcentratie per deellocatie of ruimtelijke eenheid RE18

rev 08, augustus 2015

ALGEMENE GEGEVENS

Berekeningen op basis van gemiddelde concentratie asbest in materiaal

soortelijk gewicht van de grond

1700 kg/m³

Plaatmateriaal in grond

materiaal A
materiaal B
materiaal C
materiaal D
materiaal E

Soort
golfplaat

concentratie serpentijnasbest %

ondergrens gemiddeld bovengrens

10 12,5 15

concentratie amfiboolasbest %

ondergrens gemiddeld bovengrens

18.1 0-50

Gemeten asbestconcentraties

gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG 1,4 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM 1,4 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG 1,4 mg/kg
massa veldvochtig monster 9,661 kg
massa gedroogd monster 6,808 kg

Inspectie zekerheid
golfplaat

stuks

100 %
gram

Volume geïnspecteerde partij

0,4 m³

Percentage puin > 20 mm

15 % massa

Gemiddeld gewogen concentratie serpentijnasbest

0,0 mg/kg

Gemiddeld gewogen concentratie amfiboolasbest

0,0 mg/kg

Gewogen concentratie asbest >16 mm OG

0,0 mg/kg

Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM

0,0 mg/kg

Gewogen concentratie asbest >16 mm BG

0,0 mg/kg

Totaal ondergrens

1,2 mg/kg

Totaal gemiddeld

1,2 mg/kg

Totaal bovengrens

1,2 mg/kg

18.2 0-50

I-waarde overschreden!

Gemeten asbestconcentraties

gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG 1,4 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM 1,4 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG 1,4 mg/kg
massa veldvochtig monster 9,661 kg
massa gedroogd monster 6,808 kg

Inspectie zekerheid
golfplaat

32

100 %
1490 gram

Volume geïnspecteerde partij

0,4 m³

Percentage puin > 20 mm

25 % massa

Gewogen concentratie serpentijnasbest

388,7 mg/kg

Gewogen concentratie amfiboolasbest

0,0 mg/kg

Gewogen concentratie asbest >16 mm OG

310,9 mg/kg

Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM

388,7 mg/kg

Gewogen concentratie asbest >16 mm BG

466,4 mg/kg

Totaal ondergrens

312,0 mg/kg

Totaal gemiddeld

389,7 mg/kg

Totaal bovengrens

467,5 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties

gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG - mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM - mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG - mg/kg
massa veldvochtig monster - kg
massa gedroogd monster - kg

Inspectie zekerheid
golfplaat

stuks

- %
gram

Volume geïnspecteerde partij

m³

Percentage puin > 20 mm

% massa

Gewogen concentratie serpentijnasbest

mg/kg

Gewogen concentratie amfiboolasbest

mg/kg

Gewogen concentratie asbest >16 mm OG

mg/kg

Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM

mg/kg

Gewogen concentratie asbest >16 mm BG

mg/kg

Totaal ondergrens

mg/kg

Totaal gemiddeld

mg/kg

Totaal bovengrens

mg/kg

Gemeten asbestconcentraties

gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG - mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM - mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG - mg/kg
massa veldvochtig monster - kg
massa gedroogd monster - kg

Inspectie zekerheid
golfplaat

stuks

- %
gram

Volume geïnspecteerde partij

m³

Percentage puin > 20 mm

% massa

Gewogen concentratie serpentijnasbest

mg/kg

Gewogen concentratie amfiboolasbest

mg/kg

Gewogen concentratie asbest >16 mm OG

mg/kg

Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM

mg/kg

Gewogen concentratie asbest >16 mm BG

mg/kg

Totaal ondergrens

mg/kg

Totaal gemiddeld

mg/kg

Totaal bovengrens

mg/kg

Gemeten asbestconcentraties

gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG - mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM - mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG - mg/kg
massa veldvochtig monster - kg
massa gedroogd monster - kg

Inspectie zekerheid
golfplaat

stuks

- %
gram

Volume geïnspecteerde partij

m³

Percentage puin > 20 mm

% massa

Gewogen concentratie serpentijnasbest

mg/kg

Gewogen concentratie amfiboolasbest

mg/kg

Gewogen concentratie asbest >16 mm OG

mg/kg

Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM

mg/kg

Gewogen concentratie asbest >16 mm BG

mg/kg

Totaal ondergrens

mg/kg

Totaal gemiddeld

mg/kg

Totaal bovengrens

mg/kg

Toetsing homogeniteit voor berekening zie blad 3

18.1 valt binnen de intervallen van de overige sleuven

nee

18.2 valt binnen de intervallen van de overige sleuven

ja

Er is sprake van een niet homogene ruimtelijke eenheid. Dit betekent dat het hoogst gemeten gehalte bepalend is.

Eindoordeel gehalte voor de ruimtelijke eenheid is

389,7 mg/kg

Berekening totaal gewogen asbestconcentratie per deellocatie of ruimtelijke eenheid RE18

rev 08, augustus 2015

Berekening totale gewogen asbestconcentratie per gat of sleuf

Berekening gewogen gehalte van asbesthoudende materialen

Indien, conform de NEN 5707, de aangetroffen asbesthoudende materialen worden omgerekend naar een concentratie in de grond, dan leidt dit tot de volgende berekening, volgens de volgende formule.

$C_{m,i}$	=	$\Sigma(M_k \%k,i/100)/(V*ns*Ma/Mva)$
$C_{m,i}$	=	waarin
$C_{m,i}$	=	concentratie asbest van asbestsoort 'i' afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen in de afgezochte laag in een gat of sleuf (mg/kg)
M_k	=	massa verzamelde asbesthoudende materialen (mg)
$\%k,i$	=	gemiddeld percentage asbest van het asbestsoort 'i' in materiaal 'k' (%)
V	=	volume van de geïnspecteerde deelpartij per ruimtelijke eenheid (m ³)
ns	=	stortgewicht van de grond (kg/m ³)
Ma	=	massa van het gedroogde analysemonster (kg)
Mv	=	massa van het veldvochtige analysemonster (kg)

Berekening totaal gewogen asbestconcentratie per deellocatie of ruimtelijke eenheid RE19

rev 08, augustus 2015

ALGEMENE GEGEVENS

Berekeningen op basis van gemiddelde concentratie asbest in materiaal

soortelijk gewicht van de grond

1700 kg/m³

Plaatmateriaal in grond

Soort

concentratie serpentijnasbest %

ondergrens	gemiddeld	bovengrens

concentratie amfiboolasbest %

ondergrens	gemiddeld	bovengrens

19.1

Gemeten asbestconcentraties

gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG	6,7 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM	10,6 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG	14,3 mg/kg
massa veldvochtig monster	12,769 kg
massa gedroogd monster	6,711 kg

Inspectie zekerheid

100 %

Volume geïnspecteerde partij

0,4 m³

Percentage puin > 20 mm

5 % massa

Gemiddeld gewogen concentratie serpentijnasbest	0,0 mg/kg
Gemiddeld gewogen concentratie amfiboolasbest	0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm OG	0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM	0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm BG	0,0 mg/kg

Totaal ondergrens

6,4 mg/kg

Totaal gemiddeld

10,1 mg/kg

Totaal bovengrens

13,6 mg/kg

19.2 0-50

Gemeten asbestconcentraties

gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG	6,7 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM	10,6 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG	14,3 mg/kg
massa veldvochtig monster	12,769 kg
massa gedroogd monster	6,711 kg

Inspectie zekerheid

100 %

Volume geïnspecteerde partij

0,4 m³

Percentage puin > 20 mm

5 % massa

Gewogen concentratie serpentijnasbest	0,0 mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm OG	0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM	0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm BG	0,0 mg/kg

Totaal ondergrens

6,4 mg/kg

Totaal gemiddeld

10,1 mg/kg

Totaal bovengrens

13,6 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties

gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG	- mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM	- mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG	- mg/kg
massa veldvochtig monster	- kg
massa gedroogd monster	- kg

Inspectie zekerheid

- %

Volume geïnspecteerde partij

m³

Percentage puin > 20 mm

% massa

Gewogen concentratie serpentijnasbest	mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm OG	mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM	mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm BG	mg/kg

Totaal ondergrens

mg/kg

Totaal gemiddeld

mg/kg

Totaal bovengrens

mg/kg

Gemeten asbestconcentraties

gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG	- mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM	- mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG	- mg/kg
massa veldvochtig monster	- kg
massa gedroogd monster	- kg

Inspectie zekerheid

- %

Volume geïnspecteerde partij

m³

Percentage puin > 20 mm

% massa

Gewogen concentratie serpentijnasbest	mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm OG	mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM	mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm BG	mg/kg

Totaal ondergrens

mg/kg

Totaal gemiddeld

mg/kg

Totaal bovengrens

mg/kg

Toetsing homogeniteit voor berekening zie blad 3

19.1	valt binnen de intervallen van de overige sleuven	ja
19.2	valt binnen de intervallen van de overige sleuven	ja

Er is sprake van een homogene ruimtelijke eenheid. Dit betekent dat het gemiddelde gehalte bepalend is.

Eindoordeel gehalte voor de ruimtelijke eenheid is

10,1 mg/kg

Berekening totaal gewogen asbestconcentratie per deellocatie of ruimtelijke eenheid RE19

rev 08, augustus 2015

Berekening totale gewogen asbestconcentratie per gat of sleuf

Berekening gewogen gehalte van asbesthoudende materialen

Indien, conform de NEN 5707, de aangetroffen asbesthoudende materialen worden omgerekend naar een concentratie in de grond, dan leidt dit tot de volgende berekening, volgens de volgende formule.

$C_{m,i}$	=	$\Sigma(M_k \%k,i/100)/(V*ns*Ma/Mva)$
$C_{m,i}$	=	waarin
$C_{m,i}$	=	concentratie asbest van asbestsoort 'i' afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen in de afgezochte laag in een gat of sleuf (mg/kg)
M_k	=	massa verzamelde asbesthoudende materialen (mg)
$\%k,i$	=	gemiddeld percentage asbest van het asbestsoort 'i' in materiaal 'k' (%)
V	=	volume van de geïnspecteerde deelpartij per ruimtelijke eenheid (m ³)
ns	=	stortgewicht van de grond (kg/m ³)
Ma	=	massa van het gedroogde analysemonster (kg)
Mv	=	massa van het veldvochtige analysemonster (kg)

Bijlage 7: Toelichting toetsingskader asbest

Toelichting toetsingskader asbest

De resultaten van het NEN 5707 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de Circulaire bodemsanering. De interventiewaarde voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg d.s. gewogen (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest).

Voor het bepalen van de spoedeisendheid van een sanering van een bodemverontreiniging met asbest die is ontstaan voor juni 1993 dient gebruik te worden gemaakt van het protocol 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem - protocol asbest'. Dit protocol is opgenomen als bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering.

Op basis van het fysische en chemische karakter is er voor asbest geen sprake van verspreidingsrisico en ecologisch risico, maar wel van humaan risico. In dit kader worden twee categorieën van (humane) risico's onderscheiden:

Acceptabele risico's

Hierbij dient de plaats, mate en omvang van de bodemverontreiniging nauwkeurig geregistreerd te worden in het kadaster. Ook kan het bevoegd gezag voorschrijven om beheersmaatregelen te treffen om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen. Als de inrichting van de locatie wijzigt, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

Onacceptabele risico's

Naast kadastrale registratie dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden genomen op het betreffende deel van de locatie. De termijn 'spoedig' dient uitgewerkt te worden door het bevoegd gezag in een beschikking.

Puin

De resultaten van het NEN 5897 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de regelinggeving zoals opgenomen in het Productenbesluit asbest.

In het productenbesluit asbest is vermeld dat het verboden is om asbest of asbesthoudende producten te vervaardigen, in Nederland in te voeren, voorhanden te hebben, aan een ander ter beschikking te stellen, toe te passen of te bewerken. Een product wordt niet als asbesthoudend beschouwd als aan het product geen asbest opzettelijk is toegevoegd en waarvan de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest niet hoger is dan 100 mg/kg d.s. Deze waarde wordt in voorliggende rapportage aangeduid als restconcentratienorm.

Hergebruik van grond en puin

Indien de grond en het puin wordt hergebruikt, is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. In het Besluit is opgenomen dat voor asbest in grond en puin een gewogen gehalte van 100 mg/kg d.s. (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest) als maximale samenstellingswaarde geldt.

Bijlage 8: Kopieën relevante gegevens vooronderzoek

**VERKENNEND EN NADER BODEMONDERZOEK
EN ASBEST VOLGENS NEN 5740, NEN 5707 EN
NEN 5897**

Geerkade 21 te Wilnis

**Percelen gemeente Wilnis, sectie E, nummers
758 en 1482**

Wederpartij: ASR Levensverzekeringen NV

Rapportnummer: 20110480A/Rap01
Status rapport: Versie 1
Datum rapport: 8 augustus 2011

Auteur/adviseur: ing. J.M. Rademaker
projectleider: drs. E.A. van Duffelen



Opdrachtgever: Dienst Landelijk Gebied, Regio West (DLG)
Postbus 8520
3503 RM Utrecht
Tel: 030 - 2344200



INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING	1
2 LOCATIEGEGEVENS	2
2.1 Algemeen	2
2.2 Vooronderzoek	2
2.2.1 Onderzoekslocatie	2
2.2.2 Visuele asbest inspectie	2
2.2.3 Bodemonderzoeken	3
2.3 Conclusie vooronderzoek	4
3 ONDERZOEKSHYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET	5
4 VELDONDERZOEK	8
4.1 Grond en grondwater	8
4.1.1 Uitvoering	8
4.1.2 Resultaten	8
4.2 Asbestonderzoek	9
4.2.1 Maaiveldinspectie	9
4.2.2 Asbestinspectiegaten	10
5 LABORATORIUMONDERZOEK	12
5.1 Uitvoering	12
5.1.1 Grond	12
5.1.2 Grondwater	13
5.1.3 Asbest	13
5.2 Resultaten	13
6 TOETSING EN INTERPRETATIE	14
6.1 Toetsingskader	14
6.2 Overschrijdingstabellen grond en grondwater	15
6.3 Interpretatie van de analyseresultaten grond en grondwater	16
6.3.1 Analyseresultaten grond	16
6.3.2 Analyseresultaten grondwater	16
6.4 Overschrijdingstabellen asbest in grond en puin	17
6.4.1 Maaiveld / toplaag	17
6.4.2 Inspectiegaten	18
6.4.3 Inspectiesleuven (ondergrond)	18
6.4.4 Resultaten asbestonderzoek	18
6.5 Interpretatie van de analyseresultaten asbestonderzoek	19
7 NADER ONDERZOEK GROND	20
7.1 Aanleiding en doel	20
7.2 Veldwerk	20
7.3 Analyse en interpretatie	21
7.3.1 Laboratoriumonderzoek	21
7.3.2 Interpretatie van de analyseresultaten	22
8 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	23
8.1 Conclusies	23
8.2 Aanbevelingen	24
9 BETROUWBAARHEID ONDERZOEK	25

TABELLEN

Tabel 1.	Opzet verkennend bodemonderzoek erf-gedeelte	7
Tabel 2.	Opzet nader onderzoek asbest in puin ter plaatse van de deellocaties erf en dam	7
Tabel 3.	Lokale bodemopbouw	8
Tabel 4.	Afwijkingen aan de grond	9
Tabel 5.	Grondwatermonstername	9
Tabel 6.	Resultaten inspectie en monstername sleuven	10
Tabel 7.	Analysepakket grondmonsters	12
Tabel 8.	Analysepakket grondwater	13
Tabel 9.	Monstergegevens onderzoek asbest in grond	13
Tabel 10.	Overschrijdingstabel grond	15
Tabel 11.	Overschrijdingstabel grondwater	15
Tabel 12.	Analyseresultaten grond en plaatmateriaal	17
Tabel 13.	Asbestgehalte toplaag per ruimtelijke eenheid	17
Tabel 14.	Asbestgehalte grond per ruimtelijke eenheid (> 16 mm)	18
Tabel 15.	Asbestgehalte grond per ruimtelijke eenheid (< 16 mm)	18
Tabel 16.	Gemiddeld asbestgehalte per ruimtelijke eenheid	19
Tabel 17.	Veldwerk boringen nader onderzoek	20

BIJLAGEN

Bijlage 1.	Kadastrale gegevens	
Bijlage 2.	Locatiefoto's en terreininspectie	
Bijlage 3.	Locatietekening met boorpunten	
	☐ Regionale ligging:	20110480A/TEK01
	☐ Situatietekening perceel 1482:	20110480A/TEK02
	☐ Situatietekening erf Geerkade 21 te Wilnis:	20110480A/TEK03
	☐ Situatietekeningen locatie asbest verontreinigde dam:	20110480A/TEK04/TEK05
Bijlage 4.	Vragenlijst eigenaar	
Bijlage 5.	Checklist gemeente	
Bijlage 6.	Boorbeschrijvingen/veldwerkrapportage	
Bijlage 7.	Analyseresultaten	
Bijlage 8.	Toetsingskader	
Bijlage 9.	Toetsing aan de (locatiespecifieke) achtergrond-, streef- en interventiewaarden	
Bijlage 10.	Berekening asbestconcentraties in puin en grond	
	☐ RE2-maaiveld	
	☐ RE2-SL06-SL07	
Bijlage 11.	Erkenningen (Kwalibo)	
	☐ Erkenning veldwerkzaamheden conform BRL SIKB 2000	
	☐ Erkenning Laboratoriumwerkzaamheden conform AS3000	

1 INLEIDING

In opdracht van de Dienst Landelijk Gebied is door AquaTerra-KuiperBurger (ATKB) een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Geerkade 21 te Wilnis in gemeente De Ronde Venen. Voor de ligging van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de omgevingskaart en de kadastrale gegevens (bijlage 1 en 3).

De aanleiding voor het verkennend bodem- en asbestonderzoek zijn de resultaten van het vooronderzoek (*Vooronderzoek conform NEN5725, Geerkade 21 te Wilnis, AquaTerra-KuiperBurger BV, kenmerk: 20110480/rap01, d.d. 17 mei 2011*).

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de huidige kwaliteit van de bodem, dat wil zeggen de kwaliteit van de grond en het grondwater.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd volgens het onderzoeksprotocol NEN 5740:2009 (NNI, januari 2009). Het verkennend asbestonderzoek is uitgevoerd volgens het onderzoeksprotocol NEN 5707 'Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem' en NEN5897:2005, 'Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat'.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek), VKB-protocollen 2001, 2002 en 2018.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de daarvoor geldende NEN-normen, door een laboratorium dat RVA-Testen geaccrediteerd én erkend is volgens de AS 3000 (Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek).

In de volgende hoofdstukken zal worden ingegaan op de locatie- en historische gegevens, de opzet en uitvoering van het onderzoek (verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden) en de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. De verzamelde gegevens zijn getoetst aan de huidige richtlijnen. Op basis van de verkregen inzichten en resultaten zijn conclusies getrokken.

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Algemeen

- Adres	Geerkade 21 te Wilnis
- Eigenaar	ASR Levensverzekeringen
- Gebied	De Venen
- Gebiedsnummer	20122
- Kadastraal bekend	Gemeente Wilnis, sectie E, nummers 1482 en 758
- Oppervlakte	26.73.00 ha

De onderzoekslocatie is gelegen op ca. 1,5 km ten zuiden van Wilnis. De regionale ligging van de locatie is weergegeven op de in de bijlage opgenomen topografische kaart en de situatietekening van de locatie (bijlage 3).

2.2 Vooronderzoek

In mei 2011 is op de onderzoekslocatie een historisch bodemonderzoek conform NEN 5725 uitgevoerd (*AquaTerra - KuiperBurger B.V., kenmerk:20110480/rap01, d.d. 17 mei 2011*). De samenvatting van het historisch onderzoek is hieronder weergegeven. Voor de volledige rapportage wordt verwezen naar de rapportage van het betreffende bodemonderzoek.

2.2.1 Onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is ten oosten van de Ir. Enschedeweg te Wilnis gelegen. De onderzoekslocatie is grotendeels in gebruik als grasland. Het erf met opstallen aan de Geerkade 21 te Wilnis is gelegen op het zuidelijke deel van perceel E 1482 en op perceel E 758.

Het erf bestaat uit een aantal opstallen die voornamelijk in gebruik zijn als woning en stal/schuur. Het terrein rondom de bebouwing is verhard met stelconplaten, beton, puin en grind. Op de met puin verharde delen van het erf zijn diverse asbestverdachte materialen aangetroffen.

Uit informatie van de Milieudienst Noord West Utrecht blijkt dat in het verleden een bovengrondse dieseltank van 2.000 liter op de locatie aanwezig is geweest. De eigenaar heeft deze tank in 2009 van de locatie verwijderd. Tijdens de uitvoering van de veldinspectie zijn geen aanwijzingen gevonden die duiden op de aanwezigheid van (voormalige) onder- en/of bovengrondse opslag tanks.

Uit historisch kaartmateriaal en informatie van de Milieudienst blijkt dat er op de locatie een aantal sloten zijn gedempt. De eigenaar geeft aan dat er een sloot gedempt is met houtsnippers en puin. Dit puin zou onder andere afkomstig zijn van een paardenstal die in het verleden op de locatie is gesloopt. Er zijn geen gegevens bekend over de ligging van deze gedempte sloot.

Het overige deel van locatie bestaat uit agrarische grasland. Op het perceel zijn diverse afwaterings-sloten gelegen. Ter plaatse van de aanwezige dammen is bijmenging van puin in de bovengrond waargenomen. Ter plaatse van één dam (foto 16) is asbestverdacht materiaal op het maaiveld aangetroffen (foto 17). Bij de overige dammen is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

2.2.2 Visuele asbest inspectie

Tijdens de terreininspectie is de locatie globaal geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest of asbestverdacht materiaal. Hierbij is asbestverdacht materiaal ter plaatse van de puinverharding op het erf waargenomen. Tevens is ter plaatse van een dam asbestverdacht materiaal waargenomen. Aanbevolen wordt om een nader onderzoek asbest in puin ter plaatse van de asbestverdachte en puinhoudende delen op het erf en de dam uit te voeren.

2.2.3 Bodemonderzoeken

Bij de Milieudienst zijn geen voorgaande bodemonderzoeken ter plaatse van de onderzoekslocatie bekend. Op nabij gelegen percelen zijn wel een aantal bodemonderzoeken uitgevoerd.

Ten oosten van de locatie

Ter plaatse van de Geerkade 14 is door Lexmond Milieuadviezen BV een verkennend onderzoek (93.4330/TL, d.d. 4-1-1993) uitgevoerd in het kader van de aanvraag voor een bouwvergunning.

De bovengrond is plaatselijk sterk puinhoudend. Tevens zijn glas en houtresten aangetroffen. In de boven en ondergrond zijn lichte verontreinigingen minerale olie vastgesteld. In het grondwater zijn geen verontreinigingen vastgesteld.

Ten oosten van de locatie

- geen titel, opgesteld door Lexmond, kenmerk: 95.11351/MR, 1 mei 1996;
- "Actualiserend en nader onderzoek ter plaatse van Geerkade 22 Wilnis", opgesteld door ECO Reest, kenmerk: 030203, 25 oktober 2004;
- "Tweede fase nader onderzoek ter plaatse van Geerkade 22 Wilnis", opgesteld door ECO Reest, kenmerk: 060637, 18 januari 2001;
- "Saneringsplan", opgesteld door ECO Reest, kenmerk: 080518, 3 mei 2010.

Vastgesteld is dat er ter plaatse van de Geerkade 22 een drietal gevallen van ernstige bodemverontreiniging aanwezig zijn als gevolg van terreinophogingen, storting van bedrijfsafval en bedrijfsactiviteiten op de locatie.

Eén van deze gevallen, veroorzaakt door het storten van diverse afvalstoffen (waaronder fabrieksafval) op het noordwestelijk deel van het terrein, bestaat uit sterke verontreinigingen met minerale olie en PAK in de grond en het grondwater en bevindt zich voor een gedeelte op de huidige onderzoekslocatie (op perceel Wilnis E 1482).

In de verontreinigingskern zijn zeer sterk verhoogde concentraties minerale olie en PAK aangetroffen. De sterke grondverontreiniging is aangetroffen tot een diepte van circa 6,0 m-mv. De omvang van de grondverontreiniging bedraagt circa 6.600 m³.

In het grondwater zijn ter plaatse van de voormalige stort met afvalstoffen zeer sterk verhoogde concentraties minerale olie en vluchtige aromaten aangetroffen. Over een oppervlakte van circa 600 m² is op het grondwater ook een drijfslag van puur olieproduct aangetoond.

Op circa 6,0 m-mv is een scheidende kleilaag aangetroffen. In het freatische grondwaterpakket (is de sterke grondwaterverontreiniging in horizontale richting afgeperkt en is aangetoond dat deze zich niet in noordwestelijke richting (overheersende grondwaterstroming) verspreid. De omvang van de sterke grondwaterverontreiniging in het freatische grondwaterpakket bedraagt circa 7.500 m³.

In het eerste watervoerend pakket (grondwater onder de kleilaag) is de sterke verontreiniging in het grondwater wel in noordwestelijke richting verspreid. De grondwaterverontreiniging bevindt zich op een diepte van 7,0 tot minimaal 35,0 m-mv en heeft zich inmiddels over een afstand van circa 350 meter van het bronperceel in noordwestelijke richting verspreid. De totale omvang van de sterke verontreiniging in het grondwater van het eerste watervoerend pakket is geschat op circa 335.500 m³.

Voor de drie gevallen van ernstige bodemverontreiniging is een saneringsplan opgesteld. Tijdens de sanering van geval 3 (olieverontreiniging) wordt direct een grondwatersanering opgestart (fase 1). Het doel is de hoogst gemeten concentraties en de aanwezige drijfslag te verwijderen, zodat zoveel mogelijk de kern van de verontreiniging wordt verwijderd.

De terugsaneerwaarde van de grondwatersanering is in het saneringsplan vastgesteld op 10 maal de interventiewaarde of een saneringsperiode van 2 jaar. Na afloop van fase 1 van de sanering wordt de restverontreiniging volledig in beeld gebracht. Mogelijk dat op basis hiervan een uitvoeringsplan voor fase 2 wordt opgesteld, dit om een stabiele eindsituatie voor de pluim van de verontreiniging te creëren.

De overige twee gevallen van ernstige bodemverontreiniging zullen na de sanering volledig zijn verwijderd. Geval 1 (terreinophoging) betreft diverse spots met sterk verhoogde concentraties koper, lood, zink en/of PAK in de grond tot maximaal 2,0 m-mv. Geval 2 (bedrijfsactiviteiten) betreft een sterke verontreiniging van de grond en het grondwater met minerale olie en vluchtige aromaten.

Na afloop van de gehele sanering is er sprake restverontreiniging (geval 3) in het grondwater. Dit houdt in dat bij het bereiken van de stabiele eindsituatie een gebruiksbeperking (onttrekking grondwater) binnen de verontreinigingscontour zal worden opgelegd.

De betreffende eigenaar van het perceel heeft subsidie aangevraagd voor de sanering. Volgens de beschikking moet er voor 2015 gesaneerd zijn. Voor perceel Geerkade 21 is het mogelijk dat er een monitoringsbuis in het grondwater wordt geplaatst om te zien hoe de gehalten in het grondwater zich ontwikkelen.

2.3 Conclusie vooronderzoek

Uit het vooronderzoek conform NEN 5725 blijkt dat op de locatie sprake is van verdachte terreindelen waarbij kans op bodemverontreiniging aanwezig is.

Op het zuidelijke deel van de locatie is het erf met opstallen van de Geerkade 21 gelegen. Het erf bestaat uit een aantal opstallen die in gebruik zijn als woning en stal/schuur. Het terrein rondom de bebouwing is verhard met stelconplaten, beton, puin en grind. Op de met puin verharde delen van het erf zijn diverse asbestverdachte materialen aangetroffen.

In het verleden op de locatie een bovengrondse dieseltank van 2000 liter aanwezig is geweest. De eigenaar heeft deze tank in 2009 van de locatie verwijderd.

Uit historisch kaartmateriaal en informatie van de Milieudienst blijkt dat er op de locatie een aantal sloten zijn gedempt. De eigenaar geeft aan dat er gedempt is met houtsnippers en puin. Het is niet bekend waar deze met puin gedempte sloten zich bevinden.

Geadviseerd wordt een verkennend bodemonderzoek en een nader onderzoek asbest in grond/puin uit te voeren ter plaatse van de percelen E 1482 en 758 (erf-gedeelte). Het met puin verharde deel van het erf, de voormalige bovengrondse dieseltank en de slootdempingen zijn verdacht voor bodemverontreinigingen.

Op een belendend perceel ten oosten van perceel 1482 zijn als gevolg van het storten van diverse afvalstoffen (waaronder fabrieksafval) sterke verontreinigingen met minerale olie en PAK aanwezig in de grond en het grondwater. De grondwaterverontreiniging strekt zich uit tot op perceel 1482.

Bij de voorgenomen sanering zal zoveel mogelijk de kern van de verontreiniging worden verwijderd. Na afloop van de sanering zal er sprake zijn van restverontreiniging in het grondwater (o.a. ter plaatse van perceel E 1482). Dit houdt in dat bij het bereiken van de stabiele eindsituatie een gebruiksbeperking (onttrekking grondwater) binnen de restverontreinigingscontour zal worden opgelegd.

Aanvullend onderzoek naar deze verontreiniging wordt in het kader van de transactie van de locatie niet noodzakelijk geacht.

Op perceel E 1482 zijn een aantal dammen aanwezig. In de bovengrond ter plaatse van deze dammen is een bijmenging van puin geconstateerd. Op basis hiervan zijn deze locaties formeel gezien verdacht voor de aanwezigheid van bodemverontreiniging met de parameters van het standaard NEN-pakket grond en asbest. Met uitzondering van één van de aanwezige dammen is er tijdens de terreininspectie visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen bij deze dammen.

Conform het beleid van DLG bij het aantreffen van puin in de visuele afwezigheid van asbest, afval of asfalt, wordt een verkennend onderzoek naar enkel puinhoudende dammen, in het kader van de voorgenomen transactie van de percelen, niet noodzakelijk geacht.

3 ONDERZOEKSHYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

Op de onderzoekslocatie is een boerderij met erf en opstallen aanwezig. De volgende te onderzoeken deellocaties worden onderscheiden:

1. Erfgedeelte (circa 10.800 m²)
2. Voormalige bovengrondse dieseltank (< 100 m²; inhoud: 2.000 liter)
3. Puinhoudende erf-gedeelte met asbestverdacht materiaal op het maaiveld (< 1.000 m²)
4. Puinhoudende dam met asbestverdacht materiaal op het maaiveld (< 10 m²)

Op basis van de beschikbare informatie wordt voor deellocatie 1 t/m 4 de volgende onderzoekshypothese gehanteerd:

1. Verdacht ten aanzien van verontreinigingen met parameters uit het standaard NEN-pakket voor grond en grondwater (VED-HE);
2. Verdacht ten aanzien van verontreinigingen met parameters uit het tankstationpakket voor grond en grondwater (VEP);
- 3 en 4. Verdacht ten aanzien van verontreinigingen met asbest in puin conform NEN 5897.

Opzet verkennend bodemonderzoek

Ter plaatse van het erf-gedeelte worden in totaal vijftientig boringen uitgevoerd waarvan negentien ondiepe boringen, vier boringen tot het grondwater en twee diepe boringen die met een peilbuis conform NEN afgewerkt worden. Van de meest verdachte laag worden vier grond(meng)monsters geselecteerd die op het standaard pakket NEN 5740 grond worden geanalyseerd. Het grondwater wordt op het standaard pakket NEN 5740 grondwater geanalyseerd.

De voormalige bovengrondse dieseltank heeft voor zover bekend nabij de woning gelegen. Op de locatie zal, op basis van zintuiglijke waarnemingen, nauwkeurig nagegaan worden wat de meest logische locatie voor deze tank is geweest en/of er nog aanwijzingen zichtbaar zijn van leidingen, vul- en/of ontluchtingspunten.

Ter plaatse van voormalige bovengrondse dieseltank wordt een diepe boring uitgevoerd, die met een peilbuis conform NEN afgewerkt wordt. Van de meest verdacht laag (ter hoogte van de bovengrond of rond de grondwaterspiegel) wordt een grondmonster geselecteerd die op het tankstationpakket grond wordt geanalyseerd. Het grondwater wordt op het tankstation pakket grondwater geanalyseerd.

Afhankelijk van de aanwezigheid en bekende ligging van de leidingen, vul- en/of ontluchtingspunten kan het noodzakelijk zijn om meerdere boringen en/of analyses uit te voeren. Dit is afhankelijk van de waarnemingen in het veld en zal (indien van toepassing) vooraf met de opdrachtgever besproken worden.

Ter plaatse van 6 gedempte sloten en een kavelpad zullen proefboringen worden uitgevoerd. De proefboringen zijn in eerste instantie indicatief. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen worden in overleg met DLG eventueel analyses uitgevoerd.

Opzet nader onderzoek asbest in puin

In de onderzoeksopzet is uitgegaan van meer dan 20% puin (max. 50%) ter plaatse van het puinhoudende erf-gedeelte en de dam, op basis waarvan het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest conform NEN 5897 uitgevoerd wordt. Indien in het veld blijkt dat de bijmenging van puin minder dan 20% bedraagt, zal het onderzoek conform de NEN 5707 uitgevoerd worden. Indien sprake is van meer dan 50% is geen sprake meer van bodem.

De opzet van het nader onderzoek asbest in puin ter plaatse van het puinhoudende erf-gedeelte en de dam is gebaseerd op de NEN 5897 'Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat'. Het onderzoek richt zich in eerste instantie op de bovengrond, waarbij is uitgegaan van een oppervlakte van 100 m² voor de dam en max. 1.000 m² voor het puinhoudende erf-gedeelte.

In eerste instantie wordt ter plaatse van het puinhoudende erf-gedeelte en de puinhoudende dam een intensieve maaiveld-inspectie uitgevoerd. Uit deze inspectie volgen mogelijk delen van de locatie die verdacht zijn ten aanzien van het voorkomen van asbest.

Het puinhoudende erf-gedeelte en de puinhoudende dam worden als afzonderlijke Ruimtelijke Eenheid (RE) behandeld. Ter plaatse van het puinhoudende erf-gedeelte worden 5 sleuven (0,5 x 2,0 m) gegraven tot 0,5 m-mv. Ter plaatse van de dam worden drie inspectiesleuven van 200 x 50 cm aan de voorzijde, het midden en de achterzijde van de dam) gegraven tot de onderzijde van de verdachte laag (ca. 0,5 m-mv).

Per inspectiesleuf en per traject van maximaal 50 cm. wordt het opgegraven materiaal uitgeschoofd, waarbij de eventueel aangetroffen asbestverdachte materialen (fractie > 16 mm) worden verzameld. De aangetroffen asbestverdachte materialen worden meegenomen ter analyse (kwalitatief) in het laboratorium. In de kostenraming is rekening gehouden met 1 plaatanalyse asbest per deellocatie.

Per ruimtelijke eenheid (en per verdachte laag met een maximum van 0,5 m. dikte) wordt bij gelijke bijmenging van puin en/of hoeveelheid asbest verdacht materiaal één asbestpuinmonster van circa 25 kg. van de fractie < 16 mm samengesteld (conform de NEN 5897) of één asbestgrondmonster van circa 10 kg. van de fractie < 16 mm (conform de NEN 5707).

Van de zintuiglijk schone ondergrond ter plaatse van de verdachte deellocaties wordt een asbestgrondmonster van circa 10 kg samengesteld, welke eventueel als onderafperkingsanalyse ingezet kan worden (conform de NEN 5707).

De asbestpuinmonsters en/of asbestgrondmonsters van de bovengrond zullen (in overleg met de opdrachtgever) in het laboratorium worden onderzocht op de aanwezigheid van asbest in grond en/of puin. Afhankelijk van de analyseresultaten kan besloten worden om één of meerdere asbestgrondmonsters van de ondergrond te analyseren.

Veiligheidsaspecten

Bij de locatie-inspectie is vastgesteld dat er plaatselijk asbestverdacht materiaal in de fractie > 16 mm op het maaiveld aanwezig is. Het is niet bekend of de interventiewaarde van 100 mg/kg.ds voor asbest overschreden wordt.

Derhalve dient het veldwerk onder asbestcondities (veiligheidsklasse 3T/0F) uitgevoerd te worden, waarbij o.a. gebruik wordt gemaakt van adembescherming en een deco-unit. Tevens zal er een V&G-plan opgesteld worden.

Samenvatting

Conform de bovengenoemde onderzoeksstrategieën wordt het aantal boringen en analyses verricht zoals weergegeven in onderstaande twee tabellen.

Tabel 1. Opzet verkennend bodemonderzoek erf-gedeelte

Deellocatie	Opp (m ²)	Veldwerk			Aantal analyses	
		Boring	Diepe boring	Peilbuis	Verdachte laag	Grondwater
1. Erf-gedeelte	10.800 m ²	19x (0,5)	4x (2,0)	2x (NEN)	4x NEN-gr	2x NEN-gw
2. Vml. bovengrondse dieseltank	< 100 m ²	-	-	1x (NEN)	1x TP-gr	1x TP-gw
Totaal		19x (0,5)	4x (2,0)	3x (NEN)	4x NEN-gr 1x TP-gr	2x NEN-gw 1x TP-gw

Tabel 2. Opzet nader onderzoek asbest in puin ter plaatse van de deellocaties erf en dam

Deellocatie	Opp (m ²)	Veldwerk		Aantal analyses	
		Visuele inspectie	Sleuven	Plaat	Puin
3. Puinverharding erf-gedeelte	<1.000 m ²	1,5 uur	5x (2,0x0,5x0,5)	1x plaat	1x puin
4. Puinhoudende dam	<100 m ²	0,5 uur	3x (2,0x0,5x0,5)	1x plaat	1x puin
Totaal		2 uur	8x (2,0x0,5x0,5)	2x plaat	2x puin

NEN-gr: droge stof, organische stof, lutum, 9 zware metalen, PAK, PCB's, minerale olie
 NEN-gw: 9 zware metalen, minerale olie, vluchtige aromaten, vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen
 TP-gr: droge stof, organische stof, minerale olie GC en vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen)
 TP-gw: minerale olie GC en vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen)

4 VELDONDERZOEK

4.1 Grond en grondwater

4.1.1 Uitvoering

De boorwerkzaamheden van het verkennend bodemonderzoek hebben plaatsgevonden op 6 juni 2011. De ligging van de uitgevoerde boringen is aangegeven op de situatietekening in bijlage 3. De resultaten van de boringen zijn verwerkt in de boorstaten (zie bijlage 7).

Tijdens de boorwerkzaamheden is de grond zintuiglijk beoordeeld op kleur, geur en textuur. Het omhoog gebrachte bodemmateriaal is tevens visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbest verdacht materiaal. Het vrijkomende materiaal is laagsgewijs bemonsterd, waarbij monsters zijn samengesteld per te onderscheiden laag (maximaal 0,5 m).

Er zijn in totaal 33 boringen (01 t/m 26; 100 t/m 106) uitgevoerd tot een maximale diepte van circa 3,0 m-mv, waarvan boringen 01, 03 en 04 zijn afgewerkt met een peilbuis. De boringen 01 t/m 26 zijn ter plaatse van het erf geplaatst, boringen 101 t/m 107 betreffen proefboringen ter plaatse van zeven gedempte sloten. De grondwaterspiegel is aangetroffen op een diepte van circa 1,0 m-mv.

Het nader asbestonderzoek is uitgevoerd op 7 juni 2011 en is beschreven in paragraaf 4.2.

Het grondwater is op 15 juni 2010 bemonsterd. Volgens VKB-protocol 2002 en de NEN normen NEN 5744 en NEN 5745 dient een rusttijd van minimaal 1 week aangehouden te worden alvorens een monster van het grondwater genomen kan worden (verstoring). Tijdens de grondwatermonsternamen zijn in het veld de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) bepaald.

4.1.2 Resultaten

De algemene bodemopbouw vanaf het maaiveld tot circa 3,0 m-mv (maximale boordiepte) is omschreven in onderstaande tabel.

Tabel 3. Lokale bodemopbouw

Traject (m-mv)	Bodemtype	Bijzonderheden/opmerkingen
0,0 – 0,5	Zand	Plaatselijk komt in de bovengrond sterk zandige klei voor. Op enkele plaatsen bestaat de bovengrond uit een puinlaag.
0,5 – 3,0	Veen	Plaatselijk bestaat de bodemlaag 0,5-1,0 m-mv uit kleilig zand of sterk zandige klei.

De bijzonderheden, welke tijdens de boorwerkzaamheden zijn waargenomen zijn weergegeven in onderstaande tabel. Deze waarnemingen zijn eveneens bij de boorprofielen opgenomen. De in het veld opgestelde boorbeschrijvingen zijn grafisch weergegeven in bijlage 7. In de onderstaande tabel zijn de afwijkingen aan de grond samengevat.

Tabel 4. Afwijkingen aan de grond

Boring	Traject (m-mv)	Bodemtype	Afwijkingen
01	0,0 – 0,5	Zand	Matig puinhoudend
02	0,0 – 1,5	Zand	Zwak puinhoudend
03	0,26 – 0,70 0,70 – 1,00	Puin Veen	Volledig puin Zwak puinhoudend
04	0,0 – 0,5 0,5 – 0,7	Zand Veen	Matig puinhoudend Zwak puinhoudend
06	0,0 – 0,3	Puin	Volledig puin
07	0,0 – 0,5	Zand	Uiterst puinhoudend, gestaakt op 50 cm-mv
08	0,0 – 0,4	Zand	Uiterst puinhoudend, gestaakt op 40 cm-mv
13	0,0 – 0,5	Klei	Sterk puinhoudend
14	0,0 – 0,5 0,5 – 1,0	Klei Zand	Matig puinhoudend Matig puinhoudend
15	0,00 – 0,35	Zand	Uiterst puinhoudend, gestaakt op 35 cm-mv
16	0,0 – 0,5	Puin	Volledig puin, gestaakt op 50 cm-mv
101	0,0 – 0,3	Klei	Resten puin
102	0,3 – 0,6	Zand	Zwak puinhoudend
103	0,3 – 0,6	Zand	Zwak puinhoudend

De afwijkingen in de grond ter plaatse van de zeven proefboringen (boringen 101 t/m 107) hebben geen aanleiding gegeven tot het uitvoeren van analyses. Verwacht wordt dat de bodem van de gedempte sloten ten hoogst licht verontreinigd is.

De onderstaande tabel geeft een overzicht van de metingen uitgevoerd tijdens de grondwaterbemonstering. De lokale grondwaterstromingsrichting is hier niet uit af te leiden.

Tabel 5. Grondwatermonsternamen

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Bijzonderheden
01	2,0 – 3,0	1,10	6,0	958	Voormalige bovengrondse dieseltank
03	1,5 – 2,5	1,15	6,1	342	Algemene grondwaterkwaliteit
04	1,5 – 2,5	0,75	6,0	250	Algemene grondwaterkwaliteit

De gemeten pH en EC geven geen aanleiding tot nadere opmerkingen.

4.2 Asbestonderzoek

De veldwerkactiviteiten van het asbestonderzoek zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 en de hiervoor geldende NEN normen en richtlijnen. Het veldwerk heeft plaatsgevonden op 7 juni 2011.

Het asbestonderzoek heeft plaatsgevonden ter plaatse van twee deellocaties waaronder het 'erf-gedeelte' (deellocatie 1, circa 1.000 m²) en de 'dam' op het noordelijke deel van de onderzoekslocatie (deellocatie 2, circa 100 m²). Ter plaatse van de deellocatie 1 is een nader onderzoek conform de NEN 5897 (asbest in puin) uitgevoerd en ter plaatse van deellocatie 2 is het naderonderzoek conform de NEN 5707 (asbest in grond) uitgevoerd. De ligging van deze twee deellocaties is weergegeven op de situatietekening in bijlage 3. Foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 2.

4.2.1 Maaiveldinspectie

Uitvoering

De maaiveldinspectie en het onderzoek asbest in puin en grond (NEN 5897 en NEN 5707) is uitgevoerd door de heer D. van der Spek (gecertificeerd en erkend voor veldwerk conform de VKB-protocollen 2001 en 2018).

Op de betreffende deellocaties (erf en dam) is een visuele inspectie van het maaiveld uitgevoerd, waarbij het maaiveld van de volledige onderzoekslocatie, in stroken van maximaal 1,5 meter, strook voor strook in twee richtingen haaks op elkaar wordt geïnspecteerd (par. 7.2 van de NEN5707).

Dit ten behoeve van het vaststellen van de omvang van de locatie en hoeveelheid aan eventuele asbestverdachte materialen.

Resultaten

Tijdens de maaiveldinspectie en het onderzoek naar asbest in puin waren de weersomstandigheden matig (meer dan 10 mm neerslag gedurende de dag en meer dan 50 m. zicht). Het bodemvochtgehalte was meer dan 10%.

Tijdens de visuele inspectie van het maaiveld zijn ter plaatse van de deellocatie 2 (dam) 5 stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen. De plaatjes asbestverdacht materiaal zijn verzameld in een materiaal verzamelmonster (AVM1 en AVM2).

De inspectie van het maaiveld op deellocatie 1 (erf) heeft geen asbestverdacht materiaal opgeleverd.

4.2.2 Asbestinspectiegaten

Uitvoering

Het nader onderzoek asbest ter plaatse van deellocatie 1 (erf; RE1) is uitgevoerd conform de NEN 5897 volgens de strategie voor halfverhardingslagen (par. 7.5, protocol NEN 5897). De ondergrond ter plaatse van deellocatie 1 is onderzocht conform de NEN 5707.

Het oppervlak van deellocatie 1 bedraagt circa 1.000 m². Op basis van het oppervlak zijn met behulp van een minigraver met overdruk 5 sleuven gegraven tot maximaal 1,5 m-mv. De sleuven SL02, SL03 en SL05 zijn doorgezet tot de schone ondergrond (0,5-1,5 m-mv). De sleuven SL01 en SL04 zijn door de aanwezigheid van kabels (SL01) en een betonplaat (SL04) niet doorgezet tot de schone ondergrond.

Het nader onderzoek asbest ter plaatse van de deellocatie 2 (dam; RE2) is uitgevoerd conform de NEN 5707 volgens de strategie 'Verdacht maaiveld en/of actuele contactzone' (par. 8.1.1., protocol NEN 5707) omdat in de dam minder dan 20% puinbijmenging aanwezig was.

Het oppervlak van de dam (verdachte deel) bedraagt circa 24 m². Op basis van het oppervlak zijn met een minigraver met overdruk 4 sleuven van 2,0 bij 0,6 meter gegraven, waarbij de sleuven SL06 en SL07 zijn doorgezet tot de schone ondergrond (0,4-1,0 m-mv).

Het vrijkomende materiaal is laagsgewijs bemonsterd, waarbij puin- of grondmengmonsters zijn samengesteld per te onderscheiden laag of maximaal 0,5 m. Het vrijkomende materiaal uit de gaten is, alvorens dit is bemonsterd, gezeefd (16 mm zeef).

Het omhoog gebrachte bodemmateriaal is tevens visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht materiaal. Het aantal asbestverdachte stukjes en het soort materiaal is hierbij vastgelegd.

Resultaten

De resultaten van het veldonderzoek zijn in de onderstaande tabel samengevat.

Tabel 6. Resultaten inspectie en monsternamen sleuven

RE	Sleuven/ gaten	Traject (cm-mv)	Matrix	Aantal plaatjes	Totaal gewicht (g)	Mengmonster code (omvang in kg)	Monstercode materiaal- monster	Opmerkingen
RE1	SL01 en SL02	0-50	Puin	-	-	APM1 (25 kg)	-	Mengmonster puinlaag 0-50 cm-mv sleuven SL01 en SL02
		50-100	Puin	-	-	APM2 (25 kg)	-	Mengmonster puinlaag 50-100 cm-mv sleuven SL01 en SL02
		100-150	Puin	-	-	APM3 (25 kg)	-	Mengmonster puinlaag 100-150 cm-mv sleuven SL01 en SL02

RE	Sleuven/ gaten	Traject (cm-mv)	Matrix	Aantal plaatjes	Totaal gewicht (g)	Mengmonster code (omvang in kg)	Monstercode materiaal- monster	Opmerkingen
(RE1)	SL03	0-50	Zand	-	-	AGM1 (10 kg)	-	Mengmonster bovengrond sleuf SL03
		50-100	Veen	-	-	AGM2 (10 kg)	-	Mengmonster ondergrond sleuf SL03
	SL04 en SL05	0-50	Puin	-	-	APM4 (25 kg)	-	Mengmonster puinlaag 0-50 cm-mv sleuven SL04 en SL05
		50-100	Puin	-	-	APM5 (25 kg)	-	Mengmonster puinlaag 50-100 cm-mv sleuven SL04 en SL05
	SL05	100-150	Veen	-	-	AGM6 (10 kg)	-	Mengmonster ondergrond sleuf SL05
RE2	SL06 en SL07	0-2	Maaiveld	5	88	N.v.t.	AVM1, AVM2	Asbestverdacht plaatmateriaal op het maaiveld.
		0-50	Zand	74	2.793	AGM7 (10 kg)	AVM3, AVM4, AVM5, AVM6	Mengmonster bovengrond sleuven SL06 en SL07
		40-100	Veen	-	-	AGM8 (10 kg)	-	Mengmonster ondergrond sleuven SL06 en SL07 (verticale afperking)
	SL08	0-50	Veen	-	-	AGM9 (10 kg)	-	Mengmonster bovengrond sleuf SL08 (onverdacht)

De bodemopbouw op beide deellocaties komt overeen met de bodemopbouw beschreven in tabel 1 (par. 4.1).

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering

5.1.1 Grond

Aan de hand van de resultaten van de veldwaarnemingen zijn uit de verkregen grondmonsters, grond(meng)monsters geselecteerd welke vervolgens door het laboratorium zijn samengesteld en chemisch/fysisch zijn geanalyseerd.

De mengmonsters zijn zodanig gekozen en samengesteld dat na uitvoering van het laboratoriumonderzoek een representatief beeld verkregen van de huidige kwaliteit van de grond. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens onderstaande tabel.

Tabel 7. Analysepakket grondmonsters

Monster-nummer	Deelmonsters (traject in cm)	Bodem-type	Traject (cm-mv)	Analysepakket	Opmerkingen/motivatie
MM1	01-1 (0-50), 04-1 (0-50)	Zand	0 – 50	NEN5740-gr	Voormalige bovengrondse dieseltank, matig puinhoudend
MM2	07-1 (0-50), 08-1 (0-40), 15-1 (0-35)	Zand	0 – 50	NEN5740-gr	Uiterst puinhoudend, oprit erf (indicatief, >20 % puin)
MM3	13-1 (0-50), 14-1 (0-50)	Klei	0 – 50	NEN5740-gr	Sterk puinhoudend, uitlaat melkmotor.
MM4	03-3 (70-100), 04-2 (50-70)	Veen	50 – 100	NEN5740-gr	Zwak puinhoudend, mengmonster ondergrond
Aanvullend onderzoek					
M5	01-2 (50-60)	Zand	5 – 60	Cu en Zn	Verticale aferking sterke verontreiniging met koper en matige verontreiniging met zink
M6	01-1 (0-50)	Zand	0 – 50	Cu en Zn	Uitsplitsing MM1
M7	04-1 (0-50)	Zand	0 – 50	Cu en Zn	Uitsplitsing MM1
M8	07-1 (0-50)	Zand	0 – 50	Cu	Uitsplitsing MM2, indicatief (zie opmerking MM2)
M9	08-1 (0-40)	Zand	0 – 40	Cu	Uitsplitsing MM2, indicatief (zie opmerking MM2)
M10	15-1 (0-35)	Zand	0 – 35	Cu	Uitsplitsing MM2, indicatief (zie opmerking MM2)
NEN5740-gr: voorbehandeling AS 3000, droge stof, organische stof, lutum, 8 zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK[10VROM]), EOX, minerale olie					
Cu en/of Zn: voorbehandeling AS 3000, droge stof, organische stof, lutum, koper (Cu) en/of zink (Zn)					

Ter plaatse van de bovengrondse dieseltank is zintuiglijk geen verontreiniging met minerale olie waargenomen, daarom is de bovengrond van boring 01 (bij voormalige bovengrondse dieseltank) in een mengmonster met de bovengrond van boring 04 geanalyseerd.

Gekozen is om de analyse van de bovengrond van boring 01 op het tankstationpakket te laten vervallen en het mengmonster te analyseren op het standaard NEN 5740 pakket grond.

Mengmonster MM2 is samengesteld uit uiterst puinhoudende grond. Op aangeven van DLG dient uiterst puinhoudend grond als puin te worden aangemerkt. De analyse van mengmonster MM2 is uitgevoerd voor een indicatieve bepaling van de kwaliteit van puin. Dit geldt ook voor de uitsplitsing van MM2.

5.1.2 Grondwater

Het grondwatermonster is geselecteerd voor analyse in het laboratorium zodat na uitvoering van het laboratoriumonderzoek een representatief beeld wordt verkregen van de huidige kwaliteit van het grondwater. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens onderstaande tabel.

Tabel 8. Analysepakket grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Analysepakket	Opmerkingen/motivatie
01	2,0 – 3,0	1,10	6,0	958	TP-gw	Voormalige bovengrondse dieseltank
03	1,5 – 2,5	1,15	6,1	342	NEN5740-gw	Algemene grondwaterkwaliteit
04	1,5 – 2,5	0,75	6,0	250	NEN5740-gw	Algemene grondwaterkwaliteit

NEN5740-gw: voorbehandeling AS3000, 9 zware metalen, aromaten (BTEXN), vluchtige chloorhoudende oplosmiddelen (VOC), chloorbenzenen, minerale olie
Tp-gw: voorbehandeling AS3000, minerale olie, vluchtige aromaten

5.1.3 Asbest

De grondmengmonsters zijn in monsteremmers opgeslagen en aansluitend op de monsternamen naar het laboratorium gebracht. De puin- en grondmonsters zijn geanalyseerd door het RvA testen voor asbestanalyses erkende laboratorium RPS Analyse bv te Ulvenhout.

De mengmonsters zijn zodanig gekozen en samengesteld dat na uitvoering van het laboratoriumonderzoek een representatief beeld wordt verkregen van de asbesthoudendheid van het puin en de grond ter plaatse van beide RE's. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens tabel 7.

Tabel 9. Monstergegevens onderzoek asbest in grond

RE	Sleuf	Monstercode	Matrix	Traject (cm-mv)	Analyse	Opmerkingen
RE1	SL01 en SL02	APM1	Puin	0 – 50	NEN5897	Mengmonster puinlaag 0-50 cm-mv sleuven SL01 en SL02
	SL04 en SL05	APM4	Puin	0 – 50	NEN5897	Mengmonster puinlaag 0-50 cm-mv sleuven SL04 en SL05
RE2	SL06 en SL07	AGM7	Grond	0 – 50	NEN5707	Mengmonster bovengrond sleuven SL06 en SL07
		AVM1	Plaatmateriaal	0 – 2	NEN5896	Plaatmateriaal maaiveld
		AVM2	Plaatmateriaal	0 – 2	NEN5896	Plaatmateriaal maaiveld
	SL06	AVM3	Plaatmateriaal	0 – 50	NEN5896	Plaatmateriaal in aangetroffen in bovengrond van sleuf SL06
		AVM4	Plaatmateriaal	0 – 50	NEN5896	Plaatmateriaal in aangetroffen in bovengrond van sleuf SL06
	SL07	AVM5	Plaatmateriaal	0 – 50	NEN5896	Plaatmateriaal in aangetroffen in bovengrond van sleuf SL07

5.2 Resultaten

Voor de analyseresultaten van de grondwatermonsters, de grond(meng)monsters en de asbestmonsters wordt verwezen naar de laboratoriumstaten in bijlage 7. In hoofdstuk 10 worden de resultaten geïnterpreteerd.

6 TOETSING EN INTERPRETATIE

6.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de grond- en/of grondwatermonsters zijn getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden (zie toetsingskader in bijlage 9). Overschrijdingen van de toetsingswaarden¹ worden als volgt geïnterpreteerd:

- | | |
|---|------------------------|
| ☐ gemeten concentratie $\leq$ AW (grond) of S (grondwater) | : niet verontreinigd |
| ☐ AW < gemeten concentratie $\leq$ T | : licht verontreinigd |
| ☐ T < gemeten concentratie $\leq$ I | : matig verontreinigd |
| ☐ gemeten concentratie > I | : sterk verontreinigd. |

Een nader onderzoek naar een verontreiniging is in het algemeen noodzakelijk als de concentratie hoger is dan het "gemiddelde" van de achtergrond (grond) of streefwaarde (grondwater) en de interventiewaarde (T). Bijlage 9 geeft een overzicht van de toetsing aan de locatiespecifieke toetsingswaarden.

Asbest

Per 1 januari 2003 is het landelijk interim-beleid asbest in bodem en puin(granulaat) van kracht. Binnen dit landelijke interim-beleid is de interventiewaarde c.q. hergebruikswaarde voor asbest in bodem en puin(granulaat) vastgesteld op 100 mg/kg.ds gewogen.

Ter verduidelijking wordt vermeld dat de gewogen asbestconcentratie is bepaald door de concentratie Serpentin-asbest te vermeerderen met 10-maal de concentratie Amfibool-asbest. Deze correctie is een gevolg van het advies van de Gezondheidsraad, die stelt dat Amfibool-asbest tien maal meer carcinogeen is dan Serpentin-asbest.

In het kader van de Regeling Europese afvalstoffenlijst (EURAL) dient asbesthoudende grond en puin als gevaarlijk afval beschouwd te worden als het gehalte aan asbest hoger is dan 1.000 mg/kg.ds.

Voor wat betreft asbest in bodem en puin(granulaat) gelden géén streef- en/of signaleringswaarden.

Toelichting aangaande risico's respirabele asbestvezels

In tegenspraak met de interventiewaarde c.q. hergebruikswaarde van 100 mg/kg.ds gewogen aan asbest in bodem en/of puin is de risicogrens voor de respirabele asbestvezels vastgesteld op 10 mg/kg.ds. In theorie zou er sprake kunnen zijn van een verontreiniging met meer dan 10 mg/kg.ds aan respirabele asbestvezels, maar toch een totaalconcentratie aan asbest onder de interventiewaarde c.q. hergebruikswaarde. Uit onderzoek, dat TNO de laatste tien jaar heeft uitgevoerd, blijkt echter dat zelfs voor de meest 'losse' niet-hechtgebonden (vrijwel ongebonden) asbest het aandeel aan respirabele vezels nooit meer zal zijn dan 5-10% (zie RIVM-rapport 711701034/2003). Dit betekent, dat bij een asbestconcentratie van 100 mg/kg.ds de concentratie aan respirabele vezels nooit meer is dan 5-10 mg/kg.ds.

¹ AW: achtergrondwaarden(grond), S: streefwaarde (grondwater), T: tussenwaarde, I: interventiewaarde

6.2 Overschrijdingstabellen grond en grondwater

In onderstaande tabellen zijn de resultaten van de toetsing van de analyseresultaten aan de (locatiespecifieke) toetsingswaarden weergegeven.

Tabel 10. Overschrijdingstabel grond

Monster-nummer	Deelmonsters	Bodem-type	Traject (cm-mv)	Opmerkingen/ motivatie	Overschrijding (in mg/kg ds)		
					>AW	>T	>I
MM1	01-1 (0-50), 04-1 (0-50)	Zand	0 – 50	Voormalige bovengrondse dieseltank, matig puinhoudend	Cd, Hg, Ni, Pb	Zn	Cu
MM2	07-1 (0-50), 08-1 (0-40), 15-1 (0-35)	Zand	0 – 50	Uiterst puinhoudend, oprit erf (indicatief, >20 % puin)	Cd, Cr, Pb, Zn, minerale olie, PAK	-	Cu
MM3	13-1 (0-50), 14-1 (0-50)	Klei	0 – 50	Sterk puinhoudend, uitlaat melkmotor.	Cu, Hg, Pb, Zn, minerale olie, PAK	-	-
MM4	03-3 (70-100), 04-2 (50-70)	Veen	50 – 100	Zwak puinhoudend, mengmonster ondergrond	Cu, Hg, Pb, Zn, PAK	-	-
Aanvullend onderzoek							
M5	01-2 (50-60)	Zand	50 – 60	Verticale afperking sterke verontreiniging met koper en matige verontreiniging met zink	-	-	-
M6	01-1 (0-50)	Zand	0 – 50	Uitsplitsing MM1	n.b.		
M7	04-1 (0-50)	Zand	0 – 50	Uitsplitsing MM1	n.b.		
M8	07-1 (0-50)	Zand	0 – 50	Uitsplitsing MM2	Cu	-	-
M9	08-1 (0-40)	Zand	0 – 40	Uitsplitsing MM2	-	Cu	-
M10	15-1 (0-35)	Zand	0 – 35	Uitsplitsing MM2	-	-	-

n.b.: Niet bepaald: geen analyse uitgevoerd als gevolg van te weinig beschikbaar monstermateriaal.

Tabel 11. Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Opmerkingen/ motivatie	Overschrijding (in µg/l)		
						>S	>T	>I
01	2,0 – 3,0	1,10	6,0	958	Voormalige boven-grondse dieseltank	Xylenen*	-	-
03	1,5 – 2,5	1,15	6,1	342	Algemene grondwaterkwaliteit	Xylenen, 1,2-Dichloorethenen*	Ba	-
04	1,5 – 2,5	0,75	6,0	250	Algemene grondwaterkwaliteit	Xylenen, 1,2-Dichloorethenen*	Ba	-

* de overschrijding betreft een rekenkundige overschrijding van de streefwaarde als gevolg van een verhoogde rapportagegrens. Een absolute verhoogde concentratie is niet vastgesteld.

6.3 Interpretatie van de analyseresultaten grond en grondwater

Op basis van het uitgevoerde laboratoriumonderzoek wordt hieronder de kwaliteit van zowel de grond als het grondwater op de onderzoekslocaties beschreven.

6.3.1 Analyseresultaten grond

Na toetsing van de analyseresultaten blijkt dat de puinhoudende bovengrond sterk verontreinigd is met koper (Cu), matig verontreinigd met zink (Zn) en licht verontreinigd is met cadmium (Cd), kwik (Hg), lood (Pb), nikkel (Ni), zink (Zn), PAK en minerale olie. De verontreinigingen zijn vermoedelijk gerelateerd aan de bijmenging met puin. De resultaten van de mengmonsters MM2 en MM3 zijn indicatief, aangezien deze bodemlagen op aangeven van DLG als puin dienen te worden aangemerkt.

Ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieseltank (bovengrond boring 01) zijn visueel geen aanwijzingen waargenomen voor een verontreiniging met minerale olie.

Door middel van aanvullend bodemonderzoek is boring 01 verticaal afgeperkt en zijn de (meng)monsters MM1 en MM2 uitgesplitst. Na toetsing van de analyseresultaten blijkt dat de grondlaag 50 tot 60 cm-mv ter plaatse van boring 01 niet verontreinigd is met koper of zink.

Na uitsplitsing van mengmonster MM2 blijkt dat de bovengrond (0-40 cm-mv) van boring 08 matig verontreinigd is met koper en de bovengrond (0-50 cm-mv) van boring 07 licht verontreinigd is met koper. Het gehalte koper in de bovengrond van boring 15 blijkt beneden de achtergrondwaarde te liggen.

Door middel van een nader onderzoek (zie hoofdstuk 7) is de matige verontreiniging ter plaatse van boring 08 afgeperkt. Opgemerkt wordt dat analyseresultaten van de individuele grondmonsters van MM2 ook indicatief zijn.

Als gevolg van te weinig beschikbaar monstermateriaal, was het niet mogelijk om een analyse uit te voeren voor de individuele grondmonsters 01-1 en 04-1. De verdere afperking van deze boringen is meegenomen in het nader onderzoek (zie hoofdstuk 7).

6.3.2 Analyseresultaten grondwater

De grondwatermonsters afkomstig uit de peilbuizen 03 en 04 zijn matig verontreinigd met barium (Ba). Ter plaatse van peilbuis 01 zijn geen verontreinigingen met olieproducten aangetoond.

De matige verontreiniging met barium heeft vermoedelijk een natuurlijke herkomst. Voor de overige gemeten parameters lagen de concentraties beneden de streefwaarden of rapportagegrenzen.

Formeel geeft de matige verontreiniging met barium aanleiding tot een nader onderzoek. Aangezien de bron van de matige verontreiniging vermoedelijk een natuurlijk herkomst heeft, wordt in overleg met DLG herbemonstering van het grondwater niet noodzakelijk geacht.

6.4 Overschrijdingstabellen asbest in grond en puin

In de onderstaande tabel zijn de analyseresultaten van het asbestonderzoek weergegeven. Voor plaatmateriaal is het vastgestelde percentage en type asbest opgenomen.

Tabel 12. Analyseresultaten grond en plaatmateriaal

RE	Gat	Monster-code	Matrix	Traject (cm-mv)	Opmerkingen	Plaatmateriaal (>16mm)		Grond(meng)monster (<16mm)		
						Serpentijn	Amfibool	Serpentijn	Amfibool	Gewogen
1	SL01 en SL02	APM1	Puin	0 – 50	Mengmonster puinlaag 0-50 cm-mv sleuven SL01 en SL02	n.v.t.	n.v.t.	<1	<1	<1
	SL04 en SL05	APM4	Puin	0 – 50	Mengmonster puinlaag 0-50 cm-mv sleuven SL04 en SL05	n.v.t.	n.v.t.	<1	<1	<1
2	SL06 en SL07	AGM7	Grond	0 – 50	Mengmonster bovengrond sleuven SL06 en SL07	Zie SL06-AVM3+ AVM4 en SL07-AVM5	Zie SL07-AVM5	38	31	348
		AVM1	Plaatmateriaal	0 – 2	Plaatmateriaal maaiveld	12,5%	-	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
		AVM2	Plaatmateriaal	0 – 2	Plaatmateriaal maaiveld	12,5%	-	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
	SL06	AVM3	Plaatmateriaal	0 – 50	Plaatmateriaal in aangetroffen in bovengrond van sleuf SL06	12,5%	-	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
		AVM4	Plaatmateriaal	0 – 50	Plaatmateriaal in aangetroffen in bovengrond van sleuf SL06	12,5%	-	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
	SL07	AVM5	Plaatmateriaal	0 – 50	Plaatmateriaal in aangetroffen in bovengrond van sleuf SL07	12,5%	7,5%	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 7. Navolgend is per RE en per onderdeel het gehalte aan asbest beschreven.

6.4.1 Maaiveld / toplaag

Tijdens de visuele inspectie van het maaiveld (toplaag tot 2 cm-mv) zijn ter plaatse van het puinpad op het erf (RE1) geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Ter plaatse van deellocatie 2 (RE2, dam) zijn op het maaiveld ter plaatse van sleuf SL06 en SL07 vijf stukjes asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen.

In de onderstaande tabel is per gat het gehalte aan asbest op het maaiveld samengevat. De berekeningen zijn opgenomen in bijlage 10 (RE2-maaiveld).

Tabel 13. Asbestgehalte toplaag per ruimtelijke eenheid

RE	Gat	Oppervlak RE (m ²)	traject (m-mv)	Type asbest materiaal-monster	Aantal plaatjes	Gewicht plaatjes (g)	Hecht-gebonden	Gewogen asbest-concentratie (mg/kg ds)
1	SL01 t/m SL05	340	0 – 0,02	-	-	-	N.v.t.	-
2	SL06 en SL07	24	0 – 0,02	Plaatmateriaal grijs, dik (1x) en dun (4x)	5	88	Ja	17

6.4.2 Inspectiegaten

Fractie > 16 mm

Het ontgraven materiaal is uitgeschoofd en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen (fractie > 16 mm). Zintuiglijk zijn wel asbestverdachte materialen in de grond aangetroffen.

In de onderstaande tabel is per gat het gehalte aan asbest in de boven- en ondergrond samengevat. De bijbehorende berekening is opgenomen in bijlage 10 (RE2-SL06-SL07).

Tabel 14. Asbestgehalte grond per ruimtelijke eenheid (> 16 mm)

RE	Gat	Oppervlak sleuf (m ²)	traject (m-mv)	Type asbest Materiaalmonster	Aantal plaatjes	Gewicht plaatjes (g)	Hechtgebonden	Gewogen asbest-concentratie (mg/kg ds)
1	SL01 en SL02	2,4	0 – 50	-	-	-	N.v.t.	-
	SL04 en SL05	2,4	0 – 50	-	-	-	N.v.t.	-
2	SL06 en SL07	2,4	0 – 50	Dun en dik plaatmateriaal, dik buismateriaal en dun golfplaatmateriaal	74	2793	Deels	488

Gezien de mate van verontreiniging en de visuele waarnemingen is geen homogeniteitstoets uitgevoerd (ruimtelijke verdeling per gat binnen RE op basis van aangetroffen asbestverdacht materiaal).

Fractie < 16 mm

Om inzicht te krijgen in de asbestconcentratie van de kleinere (visueel niet zichtbare) fractie zijn mengmonsters van circa 25 kg (conform NEN 57897) of 10 kg (conform NEN 5707) samengesteld uit het ontgraven materiaal en geanalyseerd conform de NEN 5897 of NEN 5707.

De toegepaste analyse per mengmonster is beschreven in tabel 9. In de onderstaande tabel is per gat het gehalte aan asbest in de boven- en ondergrond samengevat. De bijbehorende berekening is opgenomen in bijlage 10 (RE2-SL06-SL07).

Tabel 15. Asbestgehalte grond per ruimtelijke eenheid (< 16 mm)

RE	Gat	Oppervlak sleuf (m ²)	traject (m-mv)	Monstergewicht na droging (kg)	Hechtgebonden	Gewogen asbest-concentratie (mg/kg ds)
1	SL01 en SL02	2,4	0 – 0,5	24	v.v.t.	<1,0
	SL04 en SL05	2,4	0 – 0,5	25	v.v.t.	<1,0
2	SL06 en SL07	2,4	0 – 0,5	10	Deels	348

6.4.3 Inspectiesleuven (ondergrond)

Tevens is visueel onderzoek verricht naar de eventuele aanwezigheid van asbest in de ondergrond middels het doorzetten van de inspectiesleuven tot in de ongeroerde (zintuiglijk schone) ondergrond.

De betreffende ondergrond is uitgeschoofd en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. In de ondergrond (> 0,5 m-mv) is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

6.4.4 Resultaten asbestonderzoek

Op basis van het uitgevoerde laboratoriumonderzoek en die hiervoor berekende gehalten per onderdeel en per gat wordt navolgende de algehele kwaliteit van de grond op de onderzoekslocatie beschreven.

Het gemiddelde gehalte aan asbest per gat wordt berekend door optelling van het gehalte aan het oppervlak (plaatmateriaal uit maaiveldinspectie) bij het gehalte aan asbest in de geïnspecteerde gaten (plaatmateriaal en grondanalyse). De bijbehorende berekening is opgenomen in bijlage De bijbehorende berekening is opgenomen in bijlage 10 (RE2-maaiveld, RE2-SL06-SL07).

Tabel 16. Gemiddeld asbestgehalte per ruimtelijke eenheid

RE	Gat	Matrix	Traject	Gehalte asbest per onderdeel			Gemiddelde totale asbestconcentratie (mg/kg ds)	Hechtgebonden
				Maaiveld	Grond (> 16 mm)	Grond (< 16 mm)		
1	SL01 en SL02	Puin	0 – 0,5	-	-	<1,0	<1,0	N.v.t.
	SL04 en SL05	Puin	0 – 0,5	-	-	<1,0	<1,0	N.v.t.
2	SL06 en SL07	Zand	0 – 0,5	17	488	348	853	Deels

6.5 Interpretatie van de analyseresultaten asbestonderzoek

In de puinverharding ter plaatse van RE1 (erf-gedeelte) is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen en analytisch is geen asbest vastgesteld.

De gemiddelde concentratie asbest in de bovengrond (0-50 cm-mv) ter plaatse van RE2 (dam) is berekend (afgerond) op 850 mg/kg ds. De concentratie in de bovengrond van de dam overschrijdt de interventiewaarde van 100 mg/kg ds, waarmee er in de zin van de Wet bodembescherming sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

In de ondergrond zijn zintuiglijk geen asbestverdachte plaatjes aangetroffen. Mede gezien de bodemsamenstelling (opgebrachte zandlaag op veenlaag) is de verwachting dat de verontreinigde grond zich beperkt tot de bovengrond (0-50 cm-mv).

7 NADER ONDERZOEK GROND

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd volgens het onderzoeksprotocol NTA5755:2010 (NEN, juli 2010). Getracht zal worden om de achtergrondwaarde contourlijnen in de grond te bepalen, maar in ieder geval de sterke verontreinigingen horizontaal en verticaal voldoende af te perken.

Uit het vooronderzoek conform NEN 5725 blijkt dat op de locatie sprake is van verdachte terreindelen waarbij kans op bodemverontreiniging aanwezig is.

Uit het verkennend onderzoek conform NEN 5740, dat als vervolg op het vooronderzoek is uitgevoerd, blijkt het volgende:

- Ter plaatse van het toegangspad tot de locatie (boringen 07, 08 en 15) dat verhard is met grind en puin, is een sterk verhoogd gehalte koper in de verhardingslaag aangetroffen. De dikte van de verhardingslaag kon niet worden vastgesteld.
- Ter plaatse van boring 01 en 04 is een sterke bijmenging van puin in de bovengrond aangetroffen. In het mengmonster van de bovengrond ter plaatse van boring 01 en 04 is een sterke verontreiniging met koper en een matige verontreiniging met zink vastgesteld.

Om een analysetechnische reden (zie hoofdstuk 6.2 en 6.3) was het niet mogelijk het gehalte koper en zink in de bovengrond van de individuele grondmonsters vast te stellen.

Een tekening van de locatie met de ligging van de boringen en sleuven (veldtekening) is als bijlage hierbij gevoegd.

7.1 Aanleiding en doel

Het nader bodemonderzoek wordt uitgevoerd in het kader van de voorgenomen transactie van de locatie en als vervolg op de bevindingen van het verkennend bodemonderzoek.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de aard en omvang van de aangetroffen verontreinigingen.

7.2 Veldwerk

Het veldwerk ten behoeve van het nader onderzoek heeft plaatsgevonden op 1, 5 en 6 juli 2011. De boringen 200 t/m 214 en 301 en 302 zijn tot 1,5 m-mv geplaatst volgens onderstaande tabel.

De horizontale afperking bestond uit het plaatsen van een boring aan beide zijden van de weg. Ten behoeve van de verticale afperking zijn boring 01, 04, 07, 08 en 15 herplaatst.

De locatie van de boringen zijn weergegeven op de situatietekeningen 20110480A/TEK02 in bijlage 3.

Tabel 17. Veldwerk boringen nader onderzoek

Boringen	Datum plaatsing	Reden plaatsing
200 t/m 202	1 juli	Horizontale en verticale afperking boring 07
203 t/m 205	1 juli	Horizontale en verticale afperking boring 08
206 t/m 208	1 en 5 juli	Horizontale en verticale afperking boring 15
208 t/m 210	5 juli	Horizontale en verticale afperking boring 01
211 t/m 214	5 juli	Horizontale en verticale afperking boring 04
301	6 juli	Verticale afperking boring 01
302	6 juli	Verticale afperking boring 04

De resultaten van de boringen zijn verwerkt in de boorstaten (zie bijlage 6).

Tijdens de boorwerkzaamheden is de grond zintuiglijk beoordeeld op kleur, geur en textuur. Het omhoog gebrachte bodemmateriaal is tevens visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbest verdacht materiaal. Het vrijkomende materiaal is laagsgewijs bemonsterd, waarbij monsters zijn samengesteld per te onderscheiden laag (maximaal 0,5 m).

De bijzonderheden, welke tijdens de boorwerkzaamheden zijn waargenomen zijn weergegeven in onderstaande tabel. Deze waarnemingen zijn eveneens bij de boorprofielen opgenomen. De in het veld opgestelde boorbeschrijvingen zijn grafisch weergegeven in bijlage 6. In de onderstaande tabel zijn de afwijkingen aan de grond samengevat.

Tabel 18. Afwijkingen aan de grond

Boring	Traject (cm-mv)	Bodemtype	Afwijkingen
200	0-50	zand	Sterk puinhoudend
201	0-50	zand	Sterk puinhoudend
202	0-50	zand	Matig puinhoudend
203	0-100	zand	Sterk puinhoudend, zwak kolengruishoudend
204	0-100	zand	Sterk puinhoudend, zwak kolengruishoudend
205	0-50	zand	Sterk puinhoudend
206	0-50	zand	Sterk puinhoudend
207	0-50	zand	Sterk puinhoudend
208	0-50	zand	Sterk puinhoudend
209	0-50	zand	Matig puinhoudend
211	0-40	Zand	Sterk puinhoudend
	40-70	Zand	Matig puinhoudend
212	0-40	Zand	Matig puinhoudend
213	30-80	Zand	Sterk puinhoudend
214	30-80	Zand	Sterk puinhoudend
301	25-50	Veen	Matig puinhoudend
302	0-50	Veen	Resten puin

Ter plaatse van deze boringen zijn op of in het opgeboorde materiaal geen van asbest verdachte materialen aangetroffen.

7.3 Analyse en interpretatie

7.3.1 Laboratoriumonderzoek

Per verdachte deellocatie zijn de monsters van de afperkende boringen geanalyseerd op de verdachte parameters. In onderstaande tabel staan de geanalyseerde parameter(s) vermeld.

Tabel 19. Analysetabel grond nader onderzoek

Monster-nummer	Monster	Bodemtype	Traject (cm-mv)	Opmerkingen / motivatie	Analysepakket (incl. AS3000)*
M12	208 (0-50)	Zand	0 – 50	Horizontale afperking boring 01 en 15	Koper en zink
M13	209 (0-50)	Zand	0 – 50	Horizontale afperking boring 01	Koper en zink
M14	210 (0-50)	Zand	0 – 50	Horizontale afperking boring 01	Koper en zink
M15	211 (0-40)	Zand	0 – 40	Horizontale afperking boring 04	Koper en zink
M16	212 (0-40)	Zand	0 – 40	Horizontale afperking boring 04	Koper en zink
M17	213 (0-30)	Zand	0 – 30	Horizontale afperking boring 04	Koper en zink
M18	214 (0-30)	Zand	0 – 30	Horizontale afperking boring 04	Koper en zink
M19	301 (25-30)	Veen	25 – 30	Bovengrond boring 01 (uitsplitsing MM1: zie verkennend onderzoek)	Koper en zink
M20	302 (0-50)	Veen	0 – 50	Bovengrond boring 04 (uitsplitsing MM1: zie verkennend onderzoek)	Koper en zink
M21	302 (50-100)	Zand	50 – 100	Verticale afperking boring 04	Koper en zink

* Alle analyses zijn inclusief bepaling van droge stof, organische stof en lutum

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden (zie toetsingskader in bijlage 8).

Tabel 20. *Overschrijdingstabel grond nader onderzoek*

Monsters	Monster	Bodem- type	Traject (m-mv)	Opmerkingen / motivatie	Overschrijding (gehalten mg/kg ds)		
					>AW	>T	>I
M12	208 (0-50)	Zand	0 – 50	Horizontale afperking boring 01 en 15	Zn	-	-
M13	209 (0-50)	Zand	0 – 50	Horizontale afperking boring 01	Zn	-	-
M14	210 (0-50)	Zand	0 – 50	Horizontale afperking boring 01	Zn	-	-
M15	211 (0-40)	Zand	0 – 40	Horizontale afperking boring 04	Zn	-	-
M16	212 (0-40)	Zand	0 – 40	Horizontale afperking boring 04	-	-	-
M17	213 (0-30)	Zand	0 – 30	Horizontale afperking boring 04	Cu, Zn	-	-
M18	214 (0-30)	Zand	0 – 30	Horizontale afperking boring 04	-	-	-
M19	301 (25-30)	Veen	25 – 30	Bovengrond boring 01 (uitsplitsing MM1: zie verkennend onderzoek)	-	-	-
M20	302 (0-50)	Veen	0 – 50	Bovengrond boring 04 (uitsplitsing MM1: zie verkennend onderzoek)	Cu, Zn	-	-
M21	302 (50-100)	Zand	50 – 100	Verticale afperking boring 04	Zn	-	-

7.3.2 Interpretatie van de analyseresultaten

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond (25-30 cm-mv) ter plaatse van boring 301 (of 01) niet verontreinigd is koper en zink. Uit de analyseresultaten blijkt verder dat de bovengrond ter plaatse van boring 04 licht verontreinigd is met koper en zink. In de ondergrond van boring 04 (302) is een lichte verontreiniging met zink vastgesteld.

De horizontaal afperkende monsters rondom de boringen 01 (301) en 04 (302) zijn eveneens niet of licht verontreinigd met zink. De verontreinigingen met koper en zink, aanwezig in mengmonster MM1 (verkennd onderzoek), is door middel van het nader onderzoek niet reproduceerbaar.

De aangetoonde verontreinigingen in mengmonster MM1 zijn vermoedelijk veroorzaakt door zeer plaatselijke aanwezige sterk verontreinigingen met koper en zink (heterogeen verdeeld).

In overleg met DLG is de matige verontreiniging ter plaatse van boring 08 horizontaal en verticaal analytisch niet verder afgeperkt, aangezien ter plaatse van de verhardingslaag geen sterke verontreiniging meer is aangetoond (zie analyseresultaten monsters M8, M9 en M10, paragraaf 6.2).

8 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

8.1 Conclusies

- Uit het vooronderzoek conform NEN 5725 blijkt dat op de locatie sprake is van verdachte terreindelen (erf en asbestverdachte dam) waarbij de kans op bodemverontreiniging aanwezig is. Ter plaatse van het erf aan de Geerkade 21 en de dam aan de noordzijde van perceel 1482 is een verkennend bodemonderzoek en een nader onderzoek asbest in puin (erf) en in grond (dam) uitgevoerd. Ter plaatse van het overige deel van de onderzoekslocatie zijn geen verdachte deellocaties aanwezig welke aanleiding geven tot het uitvoeren van een verkennend onderzoek.
- De bodem op de locatie bestaat tot 0,5 m-mv uit zand, plaatselijk bestaat de bovengrond uit een puinlaag. Van 0,5 tot 3,0 m-mv (maximale boordiepte) bestaat de bodem hoofdzakelijk uit veen. De grondwaterstand bedraagt circa 1,0 m-mv. In de bodem zijn diverse bodemvreemde bestanddelen (puin en asbest) aangetroffen.
- Ter plaatse van het erf is een maaiveldinspectie conform de NEN 5707 uitgevoerd, waarbij geen asbestverdachte materialen op en in het maaiveld zijn aangetroffen. Ter plaatse van de dam zijn tijdens de maaiveldinspectie 5 asbestverdachte plaatjes aangetroffen.

Deellocatie erf

- De bovengrond van de boringen in de mengmonsters MM1 en MM2 blijkt sterk verontreinigd te zijn met zink, het mengmonster van de bovengrond (MM1) is matig verontreinigd met zink. Verder zijn in de bovengrond lichte verontreinigingen met zware metalen, minerale olie en PAK aangetoond. De zwak puinhoudende ondergrond is licht verontreinigd met zware metalen en PAK.
- De verontreinigingen in de boven- en ondergrond zijn vermoedelijk gerelateerd aan de bodemvreemde bijmengingen van puin op de onderzoekslocatie. Opgemerkt wordt dat de resultaten van mengmonsters MM2 en MM3 indicatief zijn, aangezien dit op aangeven van DLG puinlagen betreffen.
- Door middel van aanvullend en nader bodemonderzoek zijn de gehalten koper en zink in de individuele grondmonsters van de mengmonster MM1 en MM2 vastgesteld. Uit de analyseresultaten blijkt dat bovengrond van boring 08 matig verontreinigd is met koper. In de overige bovengrondmonsters van de boringen 01 (of boring 301), 04 (of boring 302), 07 en 15 zijn lichte of geen verontreinigingen met koper en/of zink aangetoond.
- Aangezien in de individuele monsters van MM2 geen sterke verontreinigingen met koper en/of zink meer zijn aangetoond, is op aangeven van DLG de matige verontreiniging ter plaatse van boring 08 niet verder afgeperkt.
- Het grondwater op de onderzoekslocatie is matig verontreinigd met barium waarvoor formeel gezien een nader onderzoek noodzakelijk is. Aangezien de bron van deze verontreiniging vermoedelijk een natuurlijk herkomst heeft, wordt in overleg met DLG herbemonstering van het grondwater niet noodzakelijk geacht.
- De bovengrond en het grondwater ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieseltank is niet verontreinigd met minerale olie, daarom dient de hypothese "Verdacht ten aanzien van verontreinigingen met parameters uit het tankstationpakket voor grond en grondwater (VEP)" te worden verworpen. Opgemerkt wordt dat de bovengrond van boring 01 (voormalige bovengrondse dieseltank) niet is geanalyseerd op vluchtige aromaten. Aanvullend onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.
- In de puinverharding ter plaatse van het erf is visueel geen asbest waargenomen en analytisch geen asbest vastgesteld.

- De voor het erf gehanteerde onderzoekshypothese "*Verdacht ten aanzien van verontreinigingen met parameters uit het standaard NEN-pakket voor grond en grondwater*" is bevestigd. Aanvullend bodemonderzoek wordt op aangeven van DLG niet noodzakelijk geacht.
- De voor het erf gehanteerde onderzoekshypothese "*Verdacht ten aanzien van verontreinigingen met asbest*" is niet bevestigd. Een aanvullend nader asbestonderzoek in puin wordt niet noodzakelijk geacht.

Dam aan de noordzijde van perceel 1482

- Het asbestonderzoek ter plaatse van de dam is uitgevoerd op basis de NEN 5707:2003 (<20% puinbijmenging). Uit het onderzoek blijkt dat de bovengrond van de dam sterk verontreinigd is met asbest (gehalte asbest > 100 mg/kg ds).
- Ter plaatse van deze dam is een asbestconcentratie van circa 850 mg/kg ds vastgesteld waarmee sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging. De verontreiniging is visueel afgeperkt. Het sterk verontreinigde oppervlak wordt geschat op circa 30 m². De diepte wordt geschat op circa 0,5 m-mv. De omvang van de sterk met asbest verontreinigde grond wordt geschat op 15 m³.
- De voor de dam gehanteerde onderzoekshypothese "*verdacht ten aanzien van verontreiniging met asbest*" is voor dit bodemonderzoek bevestigd.

8.2 Aanbevelingen

- Aanbevolen wordt om de sterke verontreiniging met asbest in grond ter plaatse van de dam op het noordelijke deel van de locatie te saneren waarvoor aanbevolen wordt om de verontreinigde grond af te graven en af te voeren naar een erkend verwerker. Omdat de gemiddelde concentratie asbest > 100 mg/kg.ds bedraagt, dient de sanering onder 3T-condities te worden uitgevoerd.
- De sanering van de met asbest verontreinigde dam kan, in overleg met het bevoegd gezag, met een zogenaamde BUS-procedure uitgevoerd worden. Voorafgaand aan de saneringswerkzaamheden dient een BUS-melding (proceduretijd 5 weken) te worden opgesteld. Na goedkeuring van het bevoegd gezag kan met de daadwerkelijke sanering worden gestart.
- De saneringswerkzaamheden dienen onder milieukundig toezicht te worden begeleid volgens de BRL 7000 en uitgevoerd door een BRL 7000 gecertificeerde (onder)aannemer.
- Indien van de locatie grond wordt afgevoerd dient hierbij rekening te worden gehouden met de daarop van toepassing zijnde regelgeving van onder meer de Wet bodembescherming en het Besluit Bodemkwaliteit. De vrijkomende grond is buiten de onderzoekslocatie niet zonder meer herbruikbaar.

9 BETROUWBAARHEID ONDERZOEK

Alle veldwerkzaamheden, met uitzondering van de analyses, zijn uitgevoerd door ATKB (tenzij anders vermeld) te Geldermalsen. ATKB is geen eigenaar van de te onderzoeken locatie en is onafhankelijk van de opdrachtgever, locatiegebruiker en -eigenaar. De werkzaamheden zijn onder de KWALIBO-regeling uitgevoerd, conform de procescertificaten van ATKB:

- BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij Milieuhygiënisch bodemonderzoek)
 - o Protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen nemen van grondmonsters en waterpassen)
 - o Protocol 2002 (Het nemen van grondwatermonsters)
 - o Protocol 2018 (Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem)

Het veldwerk is uitgevoerd door de volgende erkende personen:

- De heer D. van der Spek;
- De heer T.C. van der Werf;

De betreffende persoonsregistraties zijn opgenomen in bijlage 9.

De analyses zijn uitgevoerd door Alcontrol, Analytico en RPS (asbest) (RvA geaccrediteerd voor AS3000 geaccrediteerde analyses) te Hoogvliet (Alcontrol), Barneveld (Analytico) en Ulvenhout (RPS).

ATKB is in het bezit van een kwaliteitssysteem volgens NEN-EN-ISO9001:2008 en een veiligheidsmanagementsysteem conform VCA**. Tevens is ATKB lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek.

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht, door het steekproefsgewijs bemonsteren van bodemlagen, volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Hoewel ATKB de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van bodemonderzoek is het, juist door deze steekproefsgewijze bemonstering, mogelijk dat plaatselijk afwijkingen in de samenstelling van de bodem aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. ATKB aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

In dit kader wordt tevens opgemerkt dat ATKB niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van door derden verstrekte informatie en van eventueel door derden uitgevoerd (voor)-onderzoek. Hierbij wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek. Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

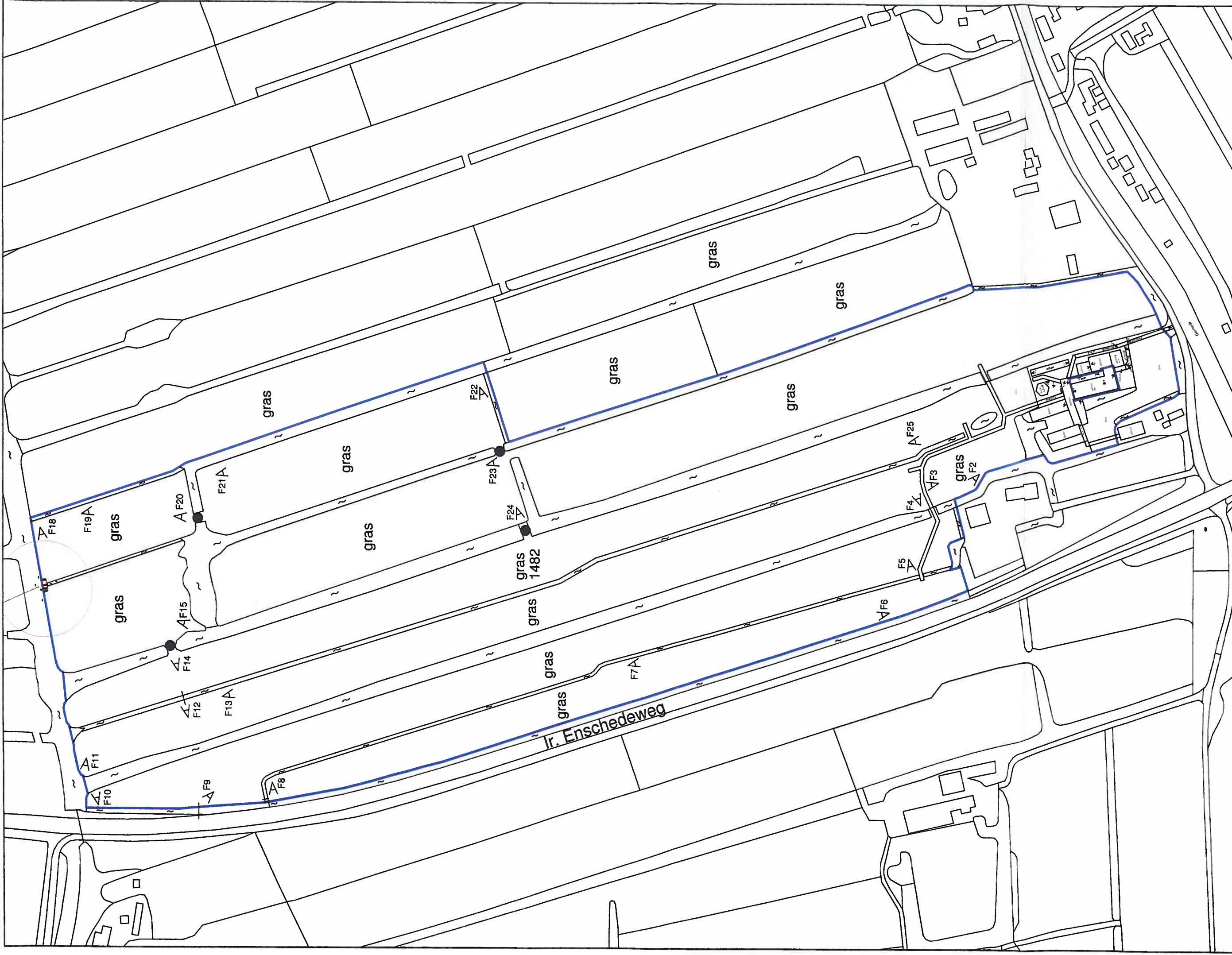
Hopende u hiermee voldoende ingelicht te hebben,

Hoogachtend,

AquaTerra - KuiperBurger B.V.
8 augustus 2011



ing. J.M. Rademaker
Projectadviseur bodem



Legenda

- locatiegrens
- proefboring
- ▽ fotostandpunt
- ~ water



0 30 60 90 120 150

20110480 / TEK02

29 juni 2011

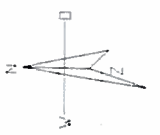
Schaal 1 : 3.000

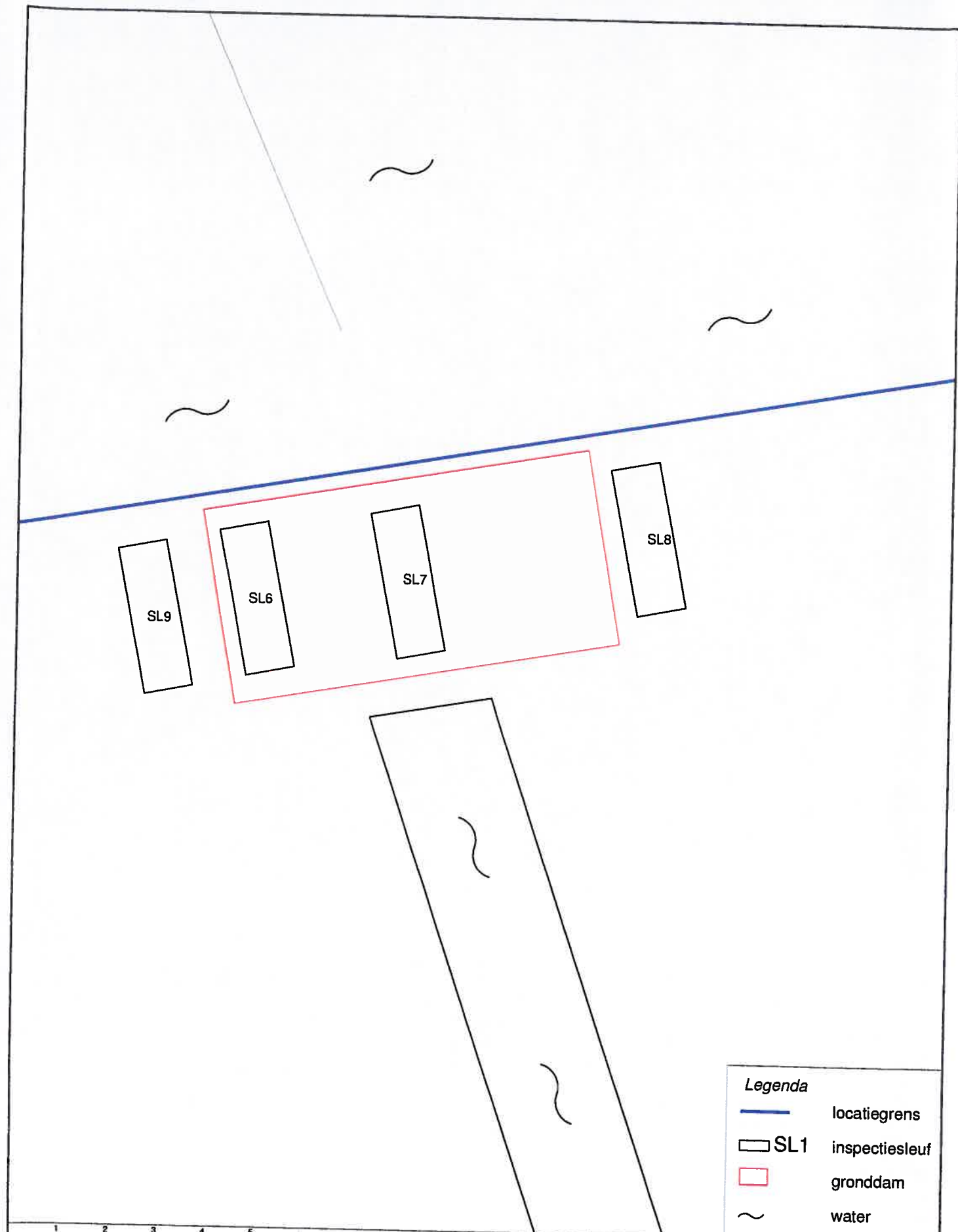
A3

Historisch bodemonderzoek
Wilnis, sectie E, nummers 758 en 1482

Situatietekening

TEK02





Legenda

- locatiegrens
- SL1 inspectielseuf
- gronddam
- ~ water

2011480A / TEK05

30 juni 2011

Schaal 1 : 100

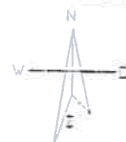
A4



Verkennd bodemonderzoek

Geerkade 21 te Wilnis

Situatietekening met inspectielseuven



TEK05

Rapport

Historisch onderzoek kavelruil Veldwetering
te Wilnis (81639F02)

projectnr. 405759
revisie 01
13 oktober 2015

Auteurs:

ir. A.W. Ooijevaar

Opdrachtgever

Provincie Utrecht
Afdeling Uitvoering Fysieke Leefomgeving (UFL)
Postbus 80300
3508 TH Utrecht

datum vrijgave

13/10/2015

beschrijving revisie 01

Definitief rapport

goedkeuring

Ing. C.J. Fris

vrijgave

Ir. H.E. Oosterbaan

3 Conclusie

In opdracht van de Provincie Utrecht is in september en oktober 2015 een historisch onderzoek uitgevoerd voor diverse percelen in het gebied Veldwetering te Wilnis (81639F02).

Algemene conclusie

Het gebied heeft van oudsher een agrarische bestemming. Er is geen informatie gevonden over bedrijfsactiviteiten op dan wel bebouwing van de percelen. Op en om de percelen zijn veelal watergangen aanwezig. Op diverse percelen zijn vermoedelijk dempingen aanwezig. Uit de indicatieve boringen is gebleken dat het dempingsmateriaal naar verwachting bestaat uit gebiedseigen materiaal. Plaatselijk is wat aardewerk aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat deze boringen een indicatief karakter hebben en dat ook de exacte ligging van de dempingen in het veld moeilijk te achterhalen is.

Op de percelen zijn plaatselijk dammen aanwezig en/of is een landbouw-/puinpad aangetroffen. De dammen bestaan veelal uit zand, veen en/of klei met zwakke tot uiterste puinbijmengingen en plaatselijk slakken, plastic of grind. e.d. Ter plaatse van één van de dammen is een stukje asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen (perceel Kamerik, sectie M, nummer 537).

Uit de bodemkwaliteitskaart blijkt dat de percelen ter plaatse in de kwaliteitsklasse Industrie of Wonen liggen. De percelen vallen in de bodemfunctieklasse landbouw/natuur en liggen in de bodemzone 'Toemaakdek De Venen I of II'. Voor het toemaakdek 'De Venen I' geldt dat plaatselijk (< 20% van de gevallen) sterke verontreinigingen met met name koper, lood of zink voor kunnen komen.

Ter plaatse van (delen van) de percelen 1644, 1645, 1646, 345 en 363 is in 2013 en 2014 verkennend bodem- en/of verkennend asbestonderzoek uitgevoerd. Aanleiding voor de onderzoeken was de voorgenomen herinrichting van de percelen (aanleg/verwijdering fietspad, demping watergang, voorgenomen aanleg faunapassage). Bij de onderzoeken zijn in de grond (al dan niet met bijmengingen), het grondwater en de waterbodems op (delen van) de bovengenoemde onderzoekspercelen geen noemenswaardig verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen gemeten. Ter plaatse van de berm bij de Wilnis Zuwe is een sterk verontreiniging met PAK geconstateerd. Deze verontreiniging is bij de herinrichting 9aanleg fietspad, perceel E, 1645) in september 2014 volledig gesaneerd.

Conclusie verontreinigingssituatie grond/grondwater

Op basis van het historisch onderzoek wordt geconcludeerd dat de percelen over het algemeen onverdacht zijn ten aanzien van bodemverontreinigingen. Er zijn in het veld geen duidelijke dempingen of dempingsmaterialen aangetroffen.

Wel blijkt dat op diverse percelen puinhoudende dammen aanwezig zijn en op perceel M, 537 een gras-/puinpad. Voor zover bekend zijn deze nog niet analytisch onderzocht.

Aanbevelingen

In verband met de voorgenomen kavelruil wordt aanbevolen om voor de aanwezige (puinhoudende) dammen een verkennend bodem- en asbestonderzoek volgens de richtlijnen uit de NEN 5740 en/of de NEN 5707 uit te voeren. Hierbij worden de verdachte deellocaties zowel zintuiglijk als analytisch onderzocht.

In de tabel 2 zijn per perceel aangegeven de verdachte (te onderzoeken) deellocaties aangegeven.

Tabel 2: Overzicht te onderzoeken deellocaties

Gemeente	Perceel	Deellocatie	Reden	Te verwachten componenten
Wilnis	E 927	1 dam	Zwak puin-, slakhoudend, grof puin, gruisig	Zware metalen, PAK, asbest
Wilnis	E 1353	2 dammen	Uiterst puinhoudend, plastic, glas, baksteenmuurdelen, gruisig, slakken	Zware metalen, PAK, asbest
Wilnis	E 1359 (1651, 1652)	2 dammen 3 dammen	Zwakke bijmengingen puin, sporen plastic, slakken e.d. Uiterst puinhoudende laag	Zware metalen, PAK, asbest
Wilnis	E 1644	1 dam	Uiterst puinhoudend	Zware metalen, PAK, asbest
Wilnis	E 1645	Geen	Onverdacht, onderzoek 2013/2014	-
Wilnis	E 1646	Geen	Onverdacht, onderzoek 2013/2014	-
Wilnis	E 345	Geen	Onverdacht, onderzoek 2013/2014	-
Wilnis	E 363	Geen	Onverdacht, onderzoek 2013/2014	-
Kamerik	M 537	7 dammen Graspad	Zwakke tot uiterste bijmengingen van puin, slakken, kooltjes, aardewerk, glas en/of hout, stukjes asbestverdacht plaatmateriaal Zwak puinhoudend	Zware metalen, PAK, asbest

Nogmaals wordt opgemerkt dat de percelen vallen in de bodemfunctieklasse landbouw/natuur en liggen in de bodemzone 'Toemaakdek De Venen I of II'. Voor het toemaakdek 'De Venen I' geldt dat plaatselijk (< 20% van de gevallen) sterke verontreinigingen met met name koper, lood of zink voor kunnen komen. Wij achten het vooralsnog niet nodig om dit momenteel te verifiëren. Wel kan het bij toekomstige herinrichting en/of grondverzet wenselijk/nodig zijn om de algemene kwaliteit van de grond alsnog vast te stellen.

Antea Group
 Almere, oktober 2015

Bijlage 3: Foto's onderzoekslocatie





Perceel E, 345, groen en ruig



Perceel E, 363, oever



Perceel E, 1359



Perceel E, 1359



Perceel E, 1353



Perceel E, 1353, dam bij boringen 20, 21 en 22



Perceel E, 927

Regionale bodemkwaliteitskaart Noordwest Utrecht

Eindrapport



Marmos Bodemmanagement

Opdrachtgever: Omgevingsdienst regio Utrecht (ODRU)
Projectnummer: P13-07
Datum: 7 oktober 2014

7 CONCLUSIES

Zone-indeling

In deze bodemkwaliteitskaart is de landbodem van de regio Noordwest Utrecht ingedeeld in 8 zones met een vergelijkbare algemene milieuhygiënische bodemkwaliteit. De bodemkwaliteitskaart is opgesteld voor de stoffen uit het NEN5740-pakket, aangevuld met arseen en chroom.

De bodemkwaliteitskaart betreft het grondgebied van de volgende gemeenten:

- De Ronde Venen;
- Montfoort;
- Oudewater;
- Stichtse Vecht;
- Woerden.

De bodemkwaliteitskaart van Noordwest Utrecht bestaat uit de volgende 8 zones (classificatie op basis van het rekenkundig gemiddelde):

Zone	Bodemkwaliteitsklasse Bovengrond (0-0,5 m-mv)	Bodemkwaliteitsklasse Ondergrond (0,5-2,0 m-mv)
Zone A: Naoorlogse bebouwing I	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
Zone B: Naoorlogse bebouwing II	Wonen	Achtergrondwaarde
Zone C: Oude bebouwing inclusief lintbebouwing veengebied	Industrie	Wonen
Zone D: Droogmakerijen De Ronde Venen	Wonen	Achtergrondwaarde
Zone E: Toemaakdek De Venen I	Industrie	Wonen
Zone F: Toemaakdek De Venen II	Wonen	Achtergrondwaarde
Zone G: Noorderpark en omgeving	Wonen	Achtergrondwaarde
Zone H: Overig buitengebied	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

Lokaal afwijkende situaties

Met nadruk wordt erop gewezen, dat in de bodemkwaliteitskaart een gemiddelde achtergrondkwaliteit van grotere gebieden wordt vastgelegd. Plaatselijk kan de bodemkwaliteit hiervan afwijken, bijvoorbeeld in geval van verdachte locaties, wegbermen, boerenerven en bijmengingen van puin en koolas.

Toepassen van grond op basis van deze bodemkwaliteitskaart is dus pas mogelijk, nadat eerst een historisch vooronderzoek is uitgevoerd. De verdere regels en randvoorwaarden voor het toepassen van grond zijn vastgelegd in de regionale Nota Bodembeheer van Noordwest Utrecht.

BIJLAGE 6E: STATISTISCHE KENGETALLEN ZONE E: TOEMAAKDEK DE VENEN I

BOVENGROND (0 - 0,50 m-mv)

Stof	Aantal	Rekenkundig gemiddelde	Lognormaal gemiddelde	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Bodemtype correctie
Arseen	323	11,69	10,12	6,77	10,10	15,15	16,76	19,18	22,21	0,99
Cadmium	391	0,60	0,44	0,22	0,47	0,70	0,78	1,02	1,37	1,28
Chroom	325	38,74	31,54	22,44	29,92	46,38	50,87	58,35	74,51	0,67
Koper	430	101,22	66,75	39,71	75,88	121,41	131,53	192,23	269,63	0,99
Kwik	404	1,24	0,65	0,33	0,75	1,33	1,55	2,33	2,88	0,90
Lood	469	335,67	226,71	141,16	292,40	448,68	524,30	665,46	812,67	0,99
Nikkel	390	36,52	31,48	24,70	32,30	43,23	47,51	55,11	64,61	0,53
Zink	428	364,19	243,89	147,26	257,71	431,05	503,15	755,95	1067,66	0,81
Barium	74	323,05	248,47	187,59	279,50	382,70	417,10	559,00	609,52	0,47
Kobalt	74	11,61	10,58	8,26	11,36	12,96	13,84	16,05	17,97	0,48
Molybdeen	74	1,32	1,16	0,82	1,00	1,35	1,70	2,30	2,90	1,00
PAK (10)	379	4,22	1,65	0,62	1,74	4,54	5,41	8,96	13,33	2,59
Minerale olie	349	78,05	43,71	17,39	46,36	96,59	117,45	174,63	218,67	2,59
PCB (7)	75	0,005	0,004	0,002	0,003	0,006	0,008	0,008	0,010	2,59
Lutum	411	8,42	5,95	3,70	6,90	11,20	13,00	17,00	21,00	1,00
Humus	412	25,88	17,97	10,25	22,50	37,78	42,00	49,47	56,00	1,00

NORMERING (standaardbodem)

Achtergrond-waarde	Max.waarde Wonen	Max.waarde Industrie
20	27	76
0,6	1,2	4,3
55	62	180
40	54	190
0,15	0,83	4,8
50	210	530
35	39	100
140	200	720
n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	35	190
1,5	88	190
1,5	6,8	40
190	190	500
0,02	0,04	0,5

eenheid
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
n.v.t.
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
%

ONDERGROND (0,50 - 2,0 m-mv)

Stof	Aantal	Rekenkundig gemiddelde	Lognormaal gemiddelde	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Bodemtype correctie
Arseen	270	11,73	6,91	2,64	7,04	10,56	11,44	14,08	18,08	1,14
Cadmium	334	0,30	0,22	0,09	0,23	0,32	0,38	0,50	0,64	1,56
Chroom	269	27,95	23,13	13,40	23,83	32,76	37,23	47,65	62,55	0,67
Koper	337	51,78	30,79	16,31	32,61	58,36	68,49	91,83	139,03	1,17
Kwik	334	0,56	0,32	0,13	0,33	0,71	0,83	1,32	1,76	0,96
Lood	354	168,86	82,55	30,67	89,56	241,80	268,67	429,87	576,30	1,12
Nikkel	332	29,36	25,79	18,84	26,38	34,39	37,68	48,80	59,26	0,53
Zink	339	160,85	95,25	45,69	95,68	204,25	247,25	339,70	473,54	0,93
Barium	71	253,57	208,43	157,39	233,96	319,03	340,30	382,84	510,45	0,47
Kobalt	71	13,01	9,88	6,75	9,41	12,99	14,52	17,38	23,52	0,49
Molybdeen	71	1,96	1,53	0,82	1,00	1,35	1,70	2,30	3,40	1,00
PAK (10)	212	2,61	0,68	0,16	0,58	2,43	3,11	5,33	8,30	3,00
Minerale olie	263	112,53	54,38	9,17	53,33	136,67	195,33	286,67	433,33	3,00
PCB (7)	71	0,004	0,003	0,001	0,002	0,004	0,005	0,008	0,015	3,00
Lutum	289	8,58	5,78	3,60	6,20	10,80	13,00	18,20	25,00	1,00
Humus	287	36,34	24,06	13,40	31,00	55,00	63,24	76,80	81,44	1,00

NORMERING (standaardbodem)

Achtergrond-waarde	Max.waarde Wonen	Max.waarde Industrie
20	27	76
0,6	1,2	4,3
55	62	180
40	54	190
0,15	0,83	4,8
50	210	530
35	39	100
140	200	720
n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	35	190
1,5	88	190
1,5	6,8	40
190	190	500
0,02	0,04	0,5

eenheid
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
n.v.t.
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
%

Statistische kengetallen hoger dan de Achtergrondwaarde (AW) zijn in een lichtgeel kader weergegeven
Statistische kengetallen hoger dan de Maximale waarde voor Wonen zijn in een donkergeel kader weergegeven
Statistische kengetallen hoger dan de Maximale waarde voor Industrie zijn in een oranje kader weergegeven
Statistische kengetallen hoger dan de Interventiewaarde zijn in een rood kader weergegeven

Voor het berekenen van het gemiddelde en het lognormaal gemiddelde is voor meetwaarden onder de detectiegrens conform de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten uitgegaan van 0,7 x detectiegrens

De kengetallen zijn omgerekend naar standaardbodem (lutum=25, humus=10)
Vermenigvuldiging van het kengetal met de waarde uit de kolom bodemtypecorrectie geeft het oorspronkelijke kengetal

BIJLAGE 6F: STATISTISCHE KENGETALLEN ZONE F: TOEMAAKDEK DE VENEN II

BOVENGROND (0 - 0,50 m-mv)

Stof	Aantal	Rekenkundig gemiddelde	Lognormaal gemiddelde	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Bodemtype correctie
Arseen	95	10,99	10,41	8,98	10,61	12,66	13,88	15,19	15,76	1,22
Cadmium	104	0,37	0,32	0,20	0,34	0,47	0,47	0,55	0,66	1,48
Chroom	95	36,04	32,11	24,24	33,72	42,15	44,47	57,54	63,86	0,95
Koper	104	45,96	36,01	22,81	34,60	58,39	67,95	86,50	106,24	1,27
Kwik	104	0,56	0,37	0,19	0,39	0,69	0,74	0,99	1,74	1,08
Lood	107	143,15	106,03	61,26	109,09	176,22	193,00	293,69	375,09	1,19
Nikkel	104	27,23	25,15	20,49	28,05	33,71	35,60	38,83	44,06	0,93
Zink	107	122,56	105,89	70,17	113,31	148,18	174,33	217,91	247,55	1,15
Barium	9	195,55	158,49	101,35	162,37	200,51	290,31	427,18	431,54	0,92
Kobalt	9	11,08	8,27	5,76	7,50	11,95	15,86	23,46	26,94	0,92
Molybdeen	9	1,38	1,19	det	det	1,60	1,88	2,46	2,78	1,00
PAK (10)	103	1,20	0,41	0,20	0,35	0,73	0,85	1,32	2,26	2,88
Minerale olie	102	26,77	16,67	det	12,13	32,24	38,13	55,11	72,79	2,88
PCB (7)	9	0,004	0,003	0,002	0,003	0,007	0,007	0,007	0,008	2,88
Lutum	68	22,45	16,80	13,00	20,60	32,45	33,20	41,56	48,89	1,00
Humus	67	28,85	23,97	21,40	29,80	37,25	38,42	46,64	47,72	1,00

NORMERING (standaardbodem)

Achtergrond-waarde	Max.waarde Wonen	Max.waarde Industrie
20	27	76
0,6	1,2	4,3
55	62	180
40	54	190
0,15	0,83	4,8
50	210	530
35	39	100
140	200	720
n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	35	190
1,5	88	190
1,5	6,8	40
190	190	500
0,02	0,04	0,5

eenheid
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
n.v.t.
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
%

ONDERGROND (0,50 - 2,0 m-mv)

Stof	Aantal	Rekenkundig gemiddelde	Lognormaal gemiddelde	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Bodemtype correctie
Arseen	62	8,42	7,50	det	5,77	8,77	9,50	11,55	18,74	1,37
Cadmium	71	0,20	0,17	det	det	0,15	0,19	0,27	0,39	1,84
Chroom	62	33,54	31,35	22,33	29,00	40,31	40,60	50,80	55,62	0,86
Koper	71	21,36	17,75	12,46	15,22	22,83	26,29	42,21	51,90	1,45
Kwik	71	0,23	0,14	0,06	0,13	0,21	0,24	0,36	0,60	1,11
Lood	71	59,65	24,34	9,89	14,46	45,65	61,63	129,35	178,81	1,31
Nikkel	71	31,70	30,26	25,53	31,13	38,60	39,85	43,58	46,70	0,80
Zink	71	69,70	57,97	35,06	57,74	74,24	78,36	123,73	162,91	1,21
Barium	9	209,90	193,34	141,46	231,48	270,06	280,34	298,35	303,49	0,78
Kobalt	9	7,75	7,64	7,13	7,64	9,04	9,09	9,22	9,32	0,79
Molybdeen	9	2,40	1,89	1,60	1,60	1,70	2,22	4,04	6,12	1,00
PAK (10)	35	0,27	0,18	0,07	0,16	0,35	0,41	0,55	0,71	3,00
Minerale olie	51	38,11	24,97	det	6,67	40,00	56,67	63,33	83,33	3,00
PCB (7)	9	0,003	0,003	0,002	0,003	0,003	0,005	0,007	0,007	3,00
Lutum	49	18,11	15,74	12,40	16,10	23,00	24,38	30,18	32,78	1,00
Humus	50	43,60	36,32	29,25	43,90	59,08	62,74	67,83	71,10	1,00

NORMERING (standaardbodem)

Achtergrond-waarde	Max.waarde Wonen	Max.waarde Industrie
20	27	76
0,6	1,2	4,3
55	62	180
40	54	190
0,15	0,83	4,8
50	210	530
35	39	100
140	200	720
n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	35	190
1,5	88	190
1,5	6,8	40
190	190	500
0,02	0,04	0,5

eenheid
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
n.v.t.
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
%

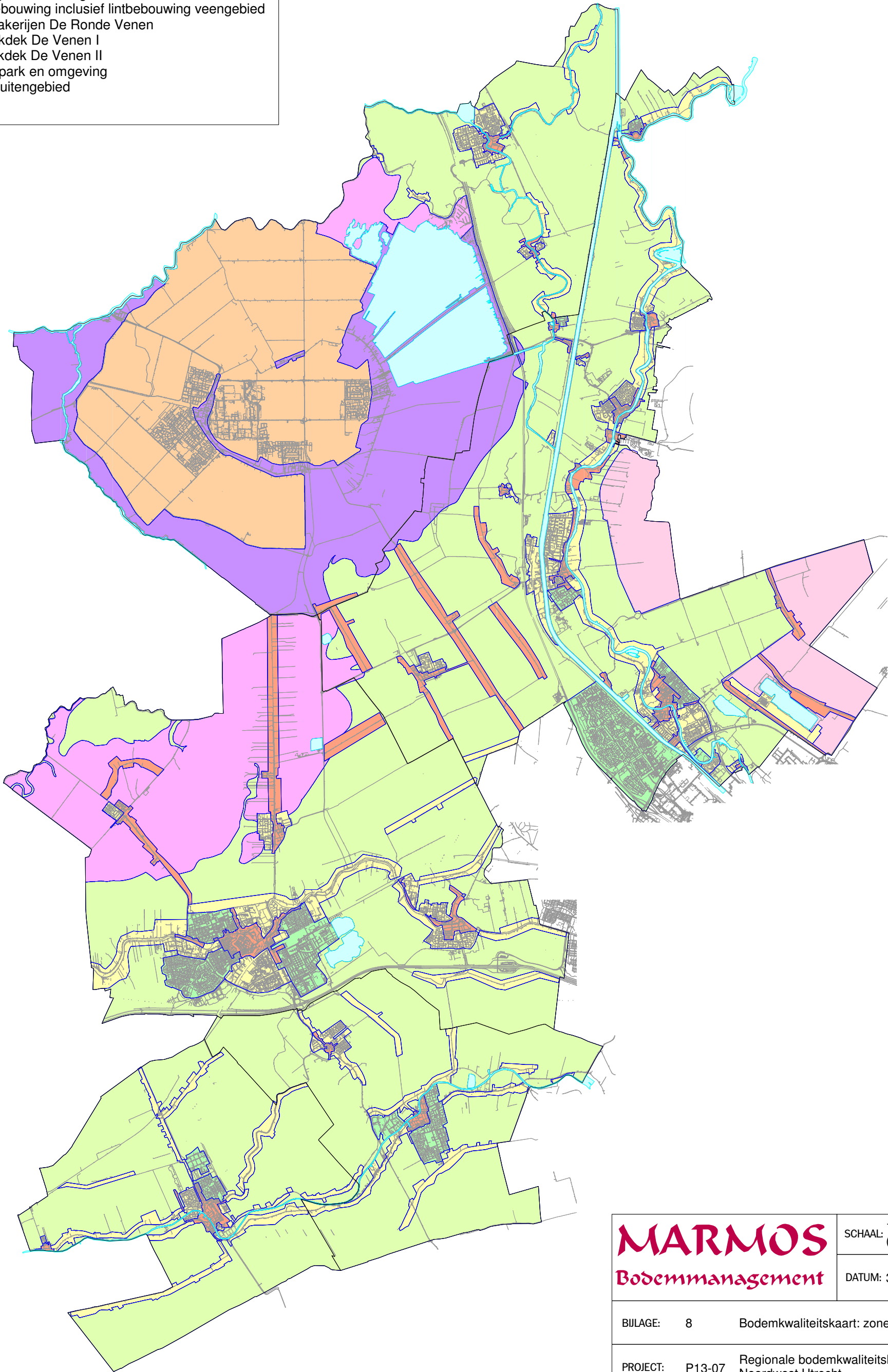
Statistische kengetallen hoger dan de Achtergrondwaarde (AW) zijn in een lichtgeel kader weergegeven
Statistische kengetallen hoger dan de Maximale waarde voor Wonen zijn in een donkergeel kader weergegeven
Statistische kengetallen hoger dan de Maximale waarde voor Industrie zijn in een oranje kader weergegeven
Statistische kengetallen hoger dan de Interventiewaarde zijn in een rood kader weergegeven

Voor het berekenen van het gemiddelde en het lognormaal gemiddelde is voor meetwaarden onder de detectiegrens conform de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten uitgegaan van 0,7 x detectiegrens

De kengetallen zijn omgerekend naar standaardbodem (lutum=25, humus=10)
Vermenigvuldiging van het kengetal met de waarde uit de kolom bodemtypecorrectie geeft het oorspronkelijke kengetal

Zones bodemkwaliteitskaart

- A Naoorlogse bebouwing I
- B Naoorlogse bebouwing II
- C Oude bebouwing inclusief lintbebouwing veengebied
- D Droogmakerijen De Ronde Venen
- E Toemaakdek De Venen I
- F Toemaakdek De Venen II
- G Noorderpark en omgeving
- H Overig buitengebied



MARMOS
Bodemmanagement

SCHAAL: 1:100.000
(op A3)

DATUM: 31-7-2014

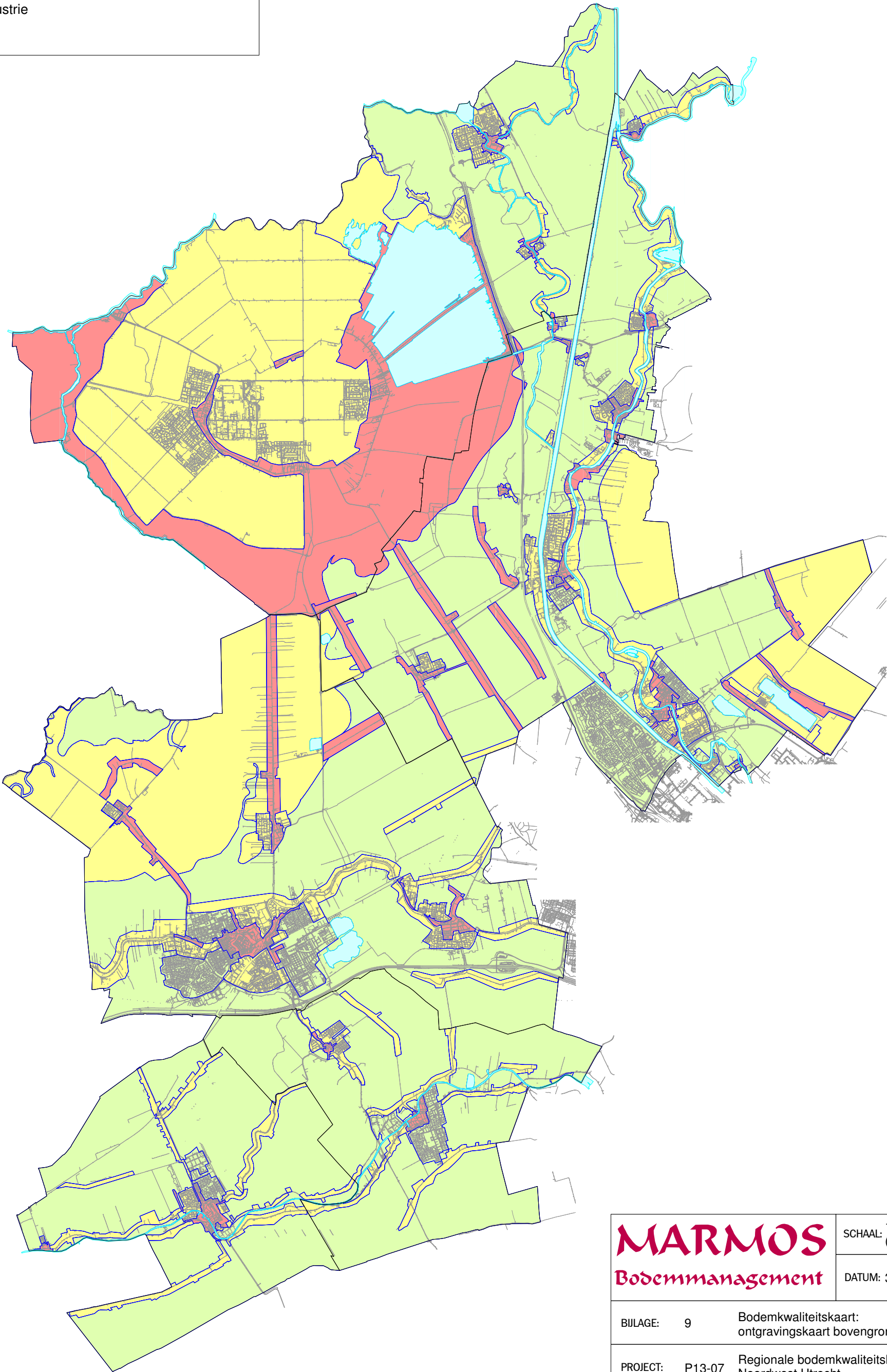
BILAGE: 8 Bodemkwaliteitskaart: zones

PROJECT: P13-07 Regionale bodemkwaliteitskaart
Noordwest Utrecht

OPDRACHTGEVER: ODRU

Ontgravingskaart bovengrond (0-0,5 m-mv)

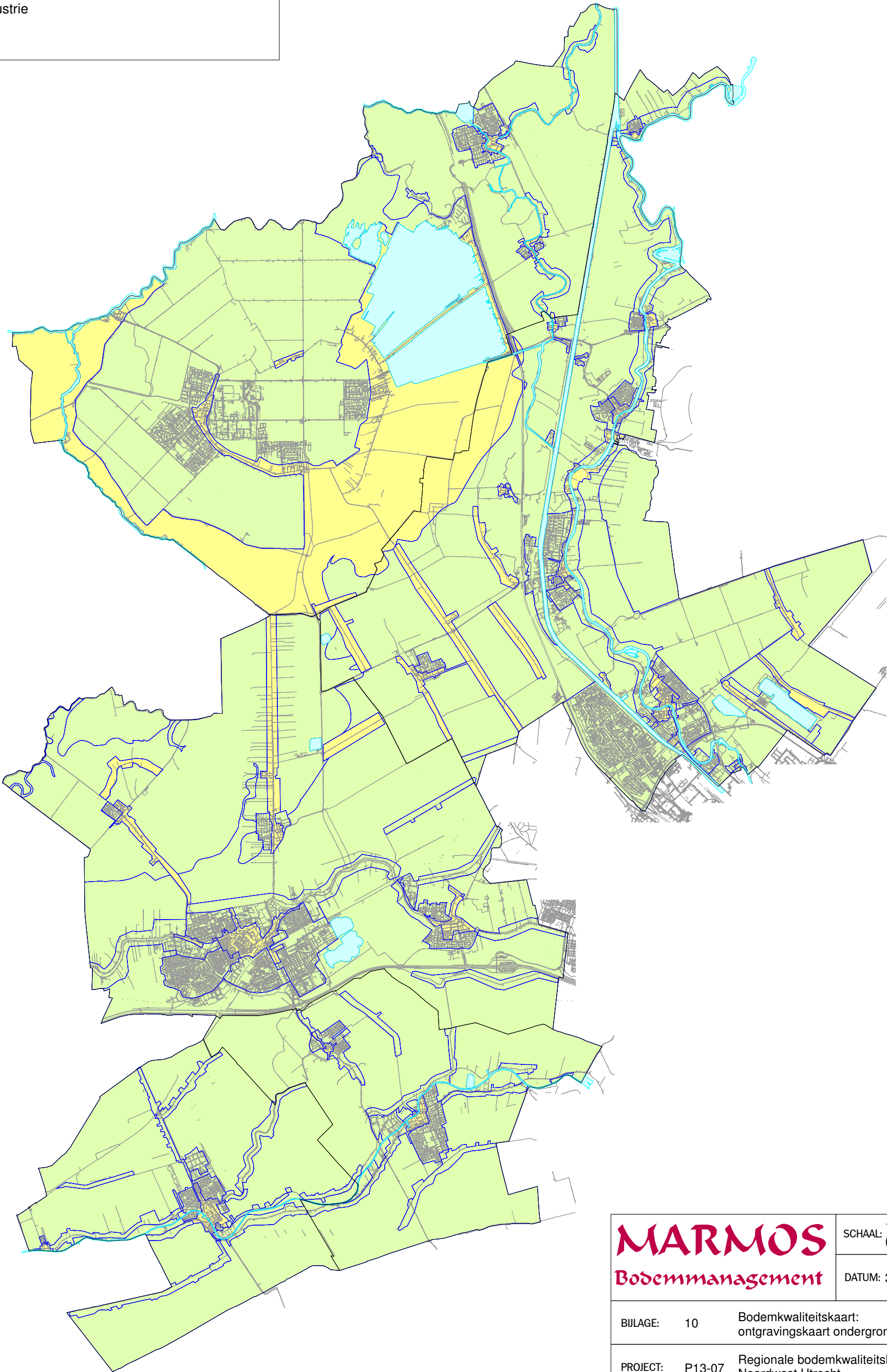
- Achtergrondwaarde
- klasse Wonen
- klasse Industrie



MARMOS Bodemmanagement		SCHAAL: 1:100.000 (op A3)
		DATUM: 31-7-2014
BILAGE:	9	Bodemkwaliteitskaart: ontgravingskaart bovengrond
PROJECT:	P13-07	Regionale bodemkwaliteitskaart Noordwest Utrecht
OPDRACHTGEVER:	ODRU	

Ontgravingskaart ondergrond (0,5-2,0 m-mv)

- Achtergrondwaarde
- klasse Wonen
- klasse Industrie



MARMOS
Bodemmanagement

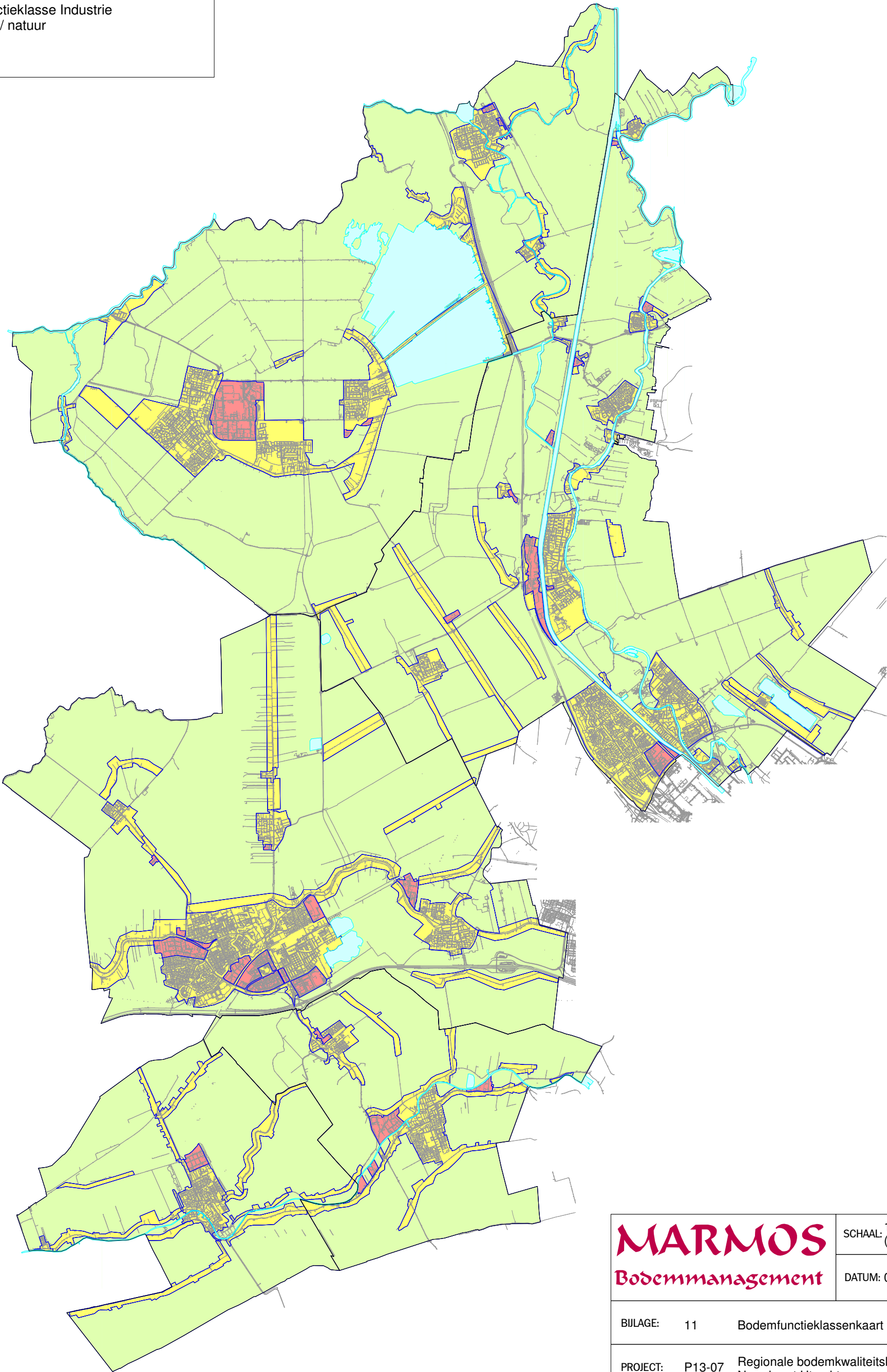
SCHAAL: 1:100.000
(op A3)

DATUM: 31-7-2014

BILAGE:	10	Bodemkwaliteitskaart: ontgravingskaart ondergrond
PROJECT:	P13-07	Regionale bodemkwaliteitskaart Noordwest Utrecht
OPDRACHTGEVER:	ODRU	

Bodemfunctieklassenkaart
in het kader van het Besluit bodemkwaliteit

- Bodemfunctieklassse Wonen
- Bodemfunctieklassse Industrie
- Landbouw / natuur



MARMOS
Bodemmanagement

SCHAAL: 1:100.000
(op A3)

DATUM: 07-10-2014

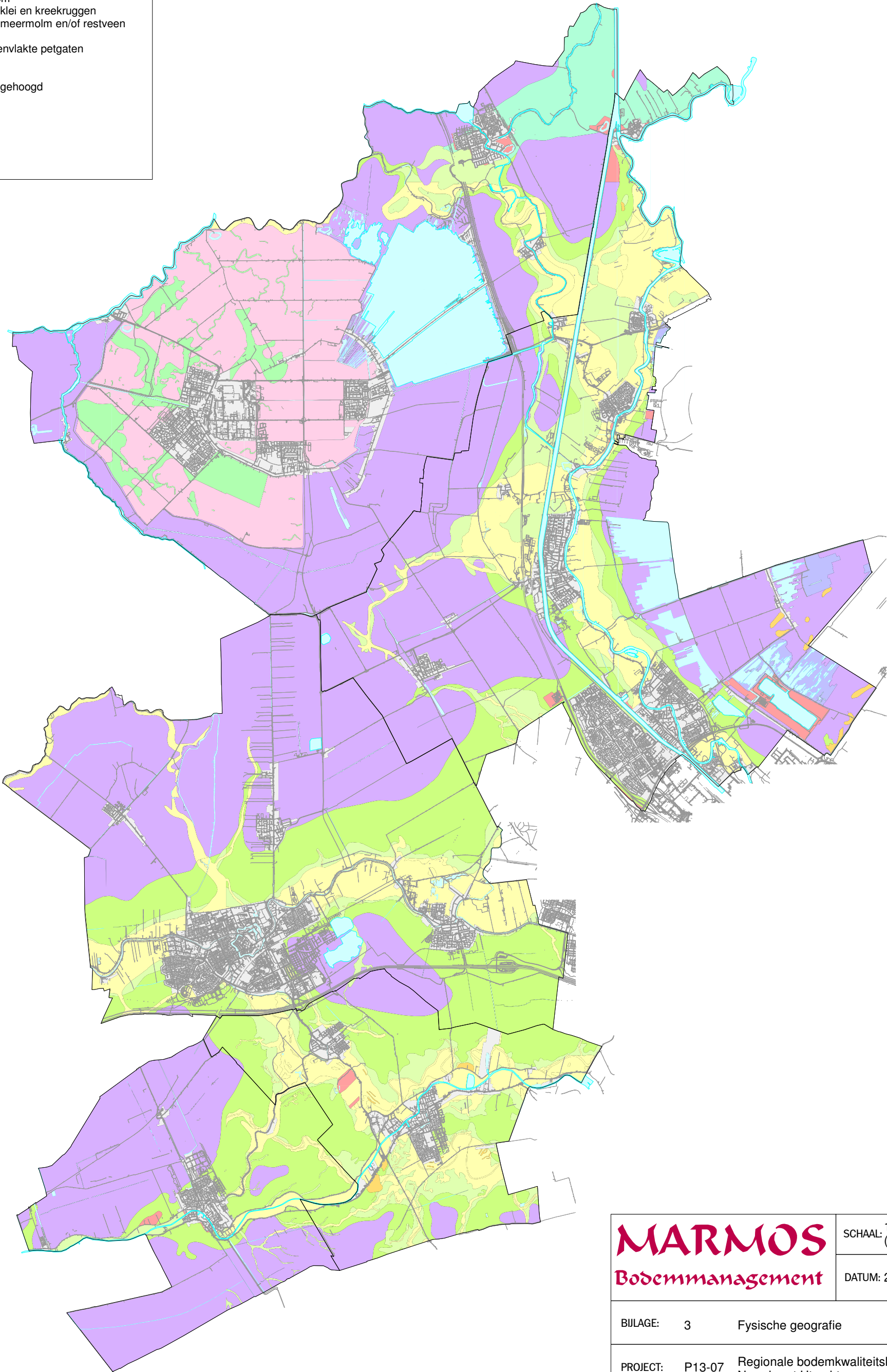
BILAGE: 11 Bodemfunctieklassenkaart

PROJECT: P13-07 Regionale bodemkwaliteitskaart
Noordwest Utrecht

OPDRACHTGEVER: ODRU

Fysische geografie

- stroomrug / oeverwal
- kleiige rivierkom
- venige rivierkom
- droogmakerij: klei en kreekruggen
- droogmakerij: meermolm en/of restveen
- veen
- ontgonnen veenvlakte petgaten
- zeeklei
- bebouwing
- afgegraven/opgehoogd
- overig
- water



MARMOS
Bodemmanagement

SCHAAL: 1:100.000
(op A3)

DATUM: 29-4-2014

BILAGE: 3 Fysische geografie

PROJECT: P13-07 Regionale bodemkwaliteitskaart
Noordwest Utrecht

OPDRACHTGEVER: ODRU

VOORONDERZOEK

OUDHUIJZERWEG

TE WILNIS

GEMEENTE DE RONDE VENEN



- ✿ Bodem
- ✿ Waterbodem
- ✿ Water
- ✿ Archeologie
- ✿ Ecologie
- ✿ Milieu

Bodem

Vooronderzoek Oudhuijzerweg te Wilnis in de gemeente De Ronde Venen

Opdrachtgever	Bureau Beheer Landbouwgronden Postbus 8520 3503 RM Utrecht
Project	13033139
Rapport	09.020
Uw kenmerk	CD/UTR/Veldwetering/deBoer
Datum	8 januari 2015
Vestiging	Boxmeer
Projectcoördinator	Ir. F.F.J.M. Top
Paraaf	
Opsteller	Ing. R.A.J. Pijnenburg
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Ir. F.F.J.M. Top
Paraaf	



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

Betrouwbaarheid

Opgemerkt wordt dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	ACHTERGRONDEN.....	1
2.1	Historische informatie	1
2.2	Locatiegegevens.....	1
2.3	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	2
2.4	Locatie-inspectie en zintuiglijk bodemonderzoek	2
2.5	Conclusies en aanbevelingen vooronderzoek.....	5
3.	HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET	7
3.1	Hypothese.....	7
3.2	Onderzoeksopzet.....	7

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locaties
2. - Locatieschets
3. - Historische kaartinformatie
4. - Kopie van vragenlijsten eigenaar/gebruiker (niet beschikbaar)
5. - Foto's onderzoekslocatie
6. - Kadastrale gegevens
7. - Uitgevoerde bodemonderzoek / beschikking provincie Utrecht

1. INLEIDING

Econsultancy heeft van Bureau Beheer Landbouwgronden opdracht gekregen voor het uitvoeren van een vooronderzoek ter plaatse van Oudhuijzerweg te Wilnis in de gemeente De Ronde Venen.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een grondtransactie.

Het doel van het vooronderzoek is vast te stellen of op dan wel grenzend aan de onderzoekslocatie voor bodemverontreiniging verdachte terreindelen of bronnen aanwezig zijn of potentieel bodembe-dreigende activiteiten plaatsvinden of hebben plaatsgevonden.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodern - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek".

2. ACHTERGRONDEN

2.1 Historische informatie

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende terreindelen en percelen binnen een afstand van 25 meter. De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de opdrachtgever aanwezige informatie, de bij de Omgevingsdienst regio Utrecht aanwezige informatie (contactpersoon: mevrouw I. Balk-Pijper) en informatie van het Bodemloket.

2.2 Locatiegegevens

In onderstaande tabel zijn de locatiespecifieke gegevens opgenomen.

Tabel 1. Locatiespecifieke gegevens

Topografische ligging (zie bijlage 1)	X = 52.19 Y = 4.90 (centraal punt)			
Oppervlakte kavel	circa 18,6 ha			
Kadastrale gegevens (zie bijlage 6)	Kadastrale gemeente	Sectie	Nr.	Eigenaar
	Wilnis	E	1349	Bureau Beheer Landgronden
Historisch en huidig gebruik (zie bijlage 3)	De onderzoekslocatie betreft een agrarisch perceel dat sinds 1881 tot op heden als weiland in gebruik is geweest. Over de jaren heen zijn meerdere sloten en dammen aangelegd en waarvan een groot aantal weer zijn gedempt/verwijderd (Deellocaties A t/m ZM). Omstreeks 1988 zijn twee verharde paden aangelegd, die rond 2009 zijn verwijderd (Deellocaties E en X).			
Toekomstig gebruik	onbekend			
Gebruik omliggende percelen	De onderzoekslocatie wordt grotendeels begrensd door weilanden en sloten. Ten noorden van de locatie bevindt zich een weg en bebouwing. Omstreeks 1969 is een weg (N212) ten westen van de onderzoekslocatie aangelegd. Uit de geraadpleegde informatie en bronnen blijkt dat er op de aangrenzende percelen geen bodemverontreinigingen zijn te verwachten.			
Gegevens bodemkwaliteitskaart	Volgens het bodeminformatiesysteem van de provincie Utrecht is de onderzoekslocatie en de directe omgeving bekend met verhoogde achtengrondwaarden van zware metalen en PAK als gevolg van een mogelijk aanwezig toemaakdek.			
Gelegen in een overstromingsgebied?	Nee			

Vervolg tabel I. Locatiespecifieke gegevens

Gegevens eigenaar/gebruiker	Niet beschikbaar
Overige gegevens	Op de onderzoekslocatie is een voormalig stort (deellocatie E) aanwezig. Deze stort is reeds onderzocht waarbij lichte tot sterke verontreinigen zijn aangetroffen in de bodem en het grondwater met diverse zware metalen, PAK en/of minerale olie. Uit de beschikking van de provincie Utrecht (d.d. 7 augustus 2012) blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden, echter zijn er wel gebruiksbeperkingen voor dit deel van de onderzoekslocatie van toepassing. Voor meer details omtrent het uitgevoerde bodemonderzoek ter plaatse van de stort, alsmede de beschikking van de provincie Utrecht wordt verwezen naar bijlage 8.

In bijlage 2 is een locatieschets opgenomen. Bijlage 5 bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie (en van de verdachte deellocatie(s)).

2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

In tabel II is een overzicht opgenomen van de bodemopbouw en de geohydrologie van de onderzoekslocatie.

Tabel II. Overzicht bodemopbouw en geohydrologie

Bodemopbouw	Bijzonderheden bodemopbouw	Maaiveldhoogte t.o.v. NAP	Regionale stromingsrichting 1 ^o watervoerende pakket en stijghoogte t.o.v. NAP	Ligging in een grondwater-beschermingsgebied
Koopveengronden op bosveen (of eutroof broekveen)	Opgebracht, zandig moerig dek (toemaakdek)	-2 m	Noordwest, -5,0 m	nee

2.4 Locatie-inspectie en zintuiglijk bodemonderzoek

Op 14 en 20 november 2014 is ter plaatse van de onderzoekslocatie een locatie-inspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging. Deze locatie-inspectie is uitgevoerd door de heer ing. R.A.J. Pijnenburg.

Afgezien van de potentiële bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging, die in de voorgaande paragrafen zijn beschreven, zijn er tijdens de locatie-inspectie tien aanvullende potentiële bronnen aangetroffen. Het betreft enkele dammen (deellocatie ZO, ZT en ZU), enkele gedempte sloten (deellocaties ZP, ZQ en ZR) en enkele betonpaden (deellocaties ZN, ZS en ZW). Ter plaatse van de gehele onderzoekslocatie (18,6 ha) kan sprake zijn van de aanwezigheid van een toemaakdek. Op het maaiveld is dit met name waargenomen ter plaatse van deellocatie ZV (circa 4.800 m²).

Tijdens de locatie-inspectie zijn ter plaatse van de volgende deellocaties met behulp van een edelmanboor in totaal 66 proefboringen tot maximaal 1,0 m -mv verricht:

Locatie:

- Deellocaties A t/m D, H, V, ZQ en ZR, voormalige sloten;
- deellocaties F, G, I t/m L en N t/m R en U, voormalige dammen;
- deellocaties M, Y t/m ZM, ZO en ZT, huidige dammen;
- deellocatie X, voormalig verhard pad;
- deellocaties ZN, ZS en ZW, verharde paden.

Gezien er reeds, recent, onderzoek uitgevoerd is ter plaatse van deellocatie E, S, T, W en ZU zijn deze geen proefboringen verricht.

Tabel III geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel III. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Deellocatie		Boor-nummer	Traject (m -mv)	Geschatte in-situ omvang in m ³	Einddiepte boring (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen (*A)
A	voormalige sloot	A02	0,0-0,3	255	1,0	sterk puinhoudend (15-25%) puinhoudend gronddepot (3x5 m)
C/N/O	voormalige sloot/dammen	C01	0,0-0,1	138	0,1	gestuit op een puinlaag
		C02	0,3-0,6		1,0	matig puinhoudend (10-15%)
		C03	0,0-0,3		0,3	gestuit op een puinlaag
D	voormalige sloot	D01	0,0-1,0	432	1,0	takken en groenafval
		D02	0,0-1,0		1,0	takken en groenafval
		D03	0,0-0,8		0,8	gestuit op hout
H	voormalige sloot/ voormalige dam (P)	H02	0,1-0,3	onbekend	0,3	matig puinhoudend (10-15%) gestuit op een puinlaag
I	voormalige dam	I01	0,1-0,3	onbekend	1,0	zwak puinhoudend (10-15%)
J	voormalige dam	J01	0,0-0,1	onbekend	0,1	gestuit op een puinlaag
K	voormalige dam	K01	0,0-0,5	onbekend	0,5	gestuit op een betonlaag
L	voormalige dam	L01	0,0-0,7	onbekend	1,0	zwak puinhoudend (<5%)
M	huidige dam	M01	0,0-0,6	90	0,6	zwak puinhoudend (<5%) gestuit (mogelijk op een duiker)
P	voormalige dam	P01	0,1-0,3	onbekend	0,3	matig puinhoudend (15%), gestuit op een puinlaag
Q	voormalige dam	Q01	0,1-0,2	onbekend	0,2	matig puinhoudend (10-15%) gestuit op een puinlaag
R	voormalige dam	R01	0,0-0,1	onbekend	0,1	volledige puinlaag gestuit op puin
V	voormalige sloot	V01	0,0-0,7	81	0,7	gestuit (vermoedelijke op puin)
X	voormalig verhard pad/ voormalige dam (ZM)	X02	0,0	65	0,0	gestuit op maaiveld maaiveld: matig puinhoudend (10-15%)
	voormalig verhard pad	X03	0,0-0,3	549	0,3	zwak puinhoudend (<5%) gestuit op een puinlaag
Y	huidige dam	Y01	0,0-0,1	52	0,1	volledige puinlaag gestuit op puin
Z	huidige dam	Z01	0,0	50	0,0	gestuit op maaiveld
ZA	huidige dam	ZA01	0,0	45	0,0	Gestuit. maaiveld: zwak puinhoudend (<5%), matig betonhoudend (10-15%)
ZB	huidige dam	ZB01	0,0-0,1	70	0,5	Betonplaat
			0,1-0,5			sterk puinhoudend (15-25%) gestuit op een puin- of betonlaag

Vervolg tabel III. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

ZC	huidige dam	ZC01	0,0-0,1	60	0,1	volledige puinlaag gestuit op puin
ZD	huidige dam	ZD01	0,0	70	0,0	gestuit op maaiveld verhard met puin
ZE	huidige dam	ZE01	0,0	45	0,0	gestuit op maaiveld verhard met betonplaten en puin
ZF	huidige dam	ZF01	0,0	18	0,0	gestuit op maaiveld verhard met betonplaten
ZG	voormalige dam	ZG01	0,0	15	0,0	gestuit op maaiveld verhard met stelconplaten
ZH	brug	-	-	onbekend	-	verhard met stelconplaten. Geen bodenvreemd materiaal waargenomen op maaiveld
ZI	huidige dam	ZI01	0,0-0,2	60	0,0-0,2	volledige puinlaag gestuit op een puinlaag
ZK	huidige dam	ZK01	0,0	72	0,0	gestuit op maaiveld maaiveld: sterk puinhoudend (15-25%)
ZM	huidige dam	ZM01	0,0	onbekend	-	gestuit op maaiveld op een handmatig ondoordringbare puinlaag
ZN	verhard pad	ZN01	0,0-0,1	850	1,0	zwak betonhoudend (<5%) zwak asfalthoudend (<5%) matig slakhoudend (10-15%) matig puinhoudend (10-15%)
			0,1-0,5			zwak baksteenhoudend (<5%)
		ZN02	0,0-0,1		0,5	zwak betonhoudend (<5%) zwak asfalthoudend (<5%) matig slakhoudend (10-15%) matig puinhoudend (10-15%)
			0,1-0,5			zwak baksteenhoudend (<5%) gestuit
		ZN03	0,0-0,1		0,6	zwak betonhoudend (<5%) zwak asfalthoudend (<5%) matig slakhoudend (10-15%) matig puinhoudend (10-15%)
			0,1-0,6			zwak baksteenhoudend (<5%) gestuit
		ZN04	0,0-0,1		0,4	zwak betonhoudend (<5%) zwak asfalthoudend (<5%) matig slakhoudend (10-15%) matig puinhoudend (10-15%)
			0,1-0,2			zwak baksteenhoudend (<5%)
		ZN05	0,2-0,4		0,3	zwak baksteenhoudend (<5%) gestuit
			0,0-0,1			zwak betonhoudend (<5%) zwak asfalthoudend (<5%) matig slakhoudend (10-15%) zwak puinhoudend (<5%)
			0,1-0,3			zwak baksteenhoudend (<5%) gestuit

Vervolg tabel III. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

ZN	verhard pad	ZN06	0,0-0,1		0,3	zwak betonhoudend (<5%) zwak asfalthoudend (<5%) matig slakhoudend (10-15%) zwak puinhoudend (<5%)
			0,1-0,3			zwak baksteenhoudend (<5%) gestuit
ZO	huidige dam	ZO01	-	onbekend	0,2	gestuit op een handmatig ondoordringbare puinlaag
ZQ	voormalige sloot	ZQ01	0,1-0,3	60	1,0	zwak puinhoudend (<5%)
		ZQ02	0,0-0,2		1,0	zwak puinhoudend (<5%)
			0,5-0,6			zwak puinhoudend (<5%) sterk asfalthoudend (15-25%)
ZR	voormalige sloot	ZR01	0,0-0,5	60	1,0	zwak puinhoudend (<5%)
		ZR02	0,0-0,7		1,0	zwak puinhoudend (<5%)
ZS	verhard pad	ZS01	0,0	500	0,0	gestuit op een handmatig ondoordringbare puinlaag
		ZS02	0,0		0,0	gestuit op een handmatig ondoordringbare puinlaag
		ZS03	0,0		0,0	gestuit op een handmatig ondoordringbare puinlaag
ZT	huidige dam/landbrug	ZT01	0,1-0,2	70	0,2	sterk puinhoudend (15-25%) gestuit (vermoedelijk op betonplaten)
ZW	verhard pad	ZW01	0,0	675	0,0	gestuit op een handmatig ondoordringbare puinlaag
		ZW02	0,0		0,0	gestuit op een handmatig ondoordringbare puinlaag

(*A) In het opgeboorde materiaal is nergens afval en/of asbest(verdacht) (plaat)materiaal waargenomen.

Bijlage 2 bevat de locatieschetsen met daarop aangegeven de situering van de boorpunten. Bijlage 5 bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

2.5 Conclusies en aanbevelingen vooronderzoek

Formeel zijn deellocaties A, C, D, H t/m R, V, X, Y, Z, ZA t/m ZI, ZK, ZM, ZO, ZR t/m ZT en ZW verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging. Derhalve bestaat er ter plaatse van deze deellocaties aanleiding voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek. Echter, aangezien tijdens de veldwerkzaamheden geen asbestverdacht materiaal, asfalt en afval is waargenomen wordt, conform het beleid van Bureau Beheer Landbouwgronden, aanvullend onderzoek niet noodzakelijk geacht. Hierbij wordt opgemerkt dat diverse boringen gestuit op een handmatig ondoordringbare (puin)laag.

Deellocatie ZN: verhard hard

De bovenste laag van de bodem (tot 0,1 m -mv) is zwak asfalthoudend en matig slakhoudend. Tevens is de bovenlaag zwak betonhoudend en matig puinhoudend. De bodem daaronder is zwak baksteenhoudend tot een diepte van 0,3 á 0,6 waarna gestuit is op een harde laag. Gelet op de aard van de zintuiglijke bijmengingen met bodemvreemd materiaal, alsmede de geschatte omvang van de verdachte laag (> 25 m³), bestaat er conform het beleid van Bureau Beheer Landbouwgronden aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend bodemonderzoek.

Deellocatie ZQ: voormalige sloot

Het opgeboorde materiaal is zwak puinhoudend. Op een diepte van 0,5-0,6 m -mv is de bodem plaatselijk sterk asfalthoudend. Gelet op de aard van de zintuiglijke bijmengingen met bodemvreemd materiaal, alsmede de geschatte omvang van de verdachte bodemlaag ($> 25 \text{ m}^3$), bestaat er conform het beleid van Bureau Beheer Landbouwgronden aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend bodemonderzoek.

Deellocatie ZV: mogelijke aanwezigheid toemaakdek

Ter plaatse van de gehele onderzoekslocatie (18,6 ha) is, volgens de gegevens van de provincie Utrecht, alsmede de Bodemkaart, mogelijk sprake van de aanwezigheid van een toemaakdek. De gehele onderzoekslocatie is derhalve verdacht voor het voorkomen van zware metalen en PAK. Op het maaiveld is de aanwezigheid van een toemaakdek met name waargenomen ter plaatse van deellocatie ZV (circa 4.800 m^2). Voor de gehele locatie is derhalve de "Handelingskader Bodembeheer Toemaakgronden Landelijk gebied" (2010) van toepassing. Bodemonderzoek van veenweidepercelen binnen het kaartgebied met toemaakgronden kan zich beperken tot een veldinspectie. Als toemaakmaterialen worden aangetroffen en geen lokale andere verontreinigingen te verwachten zijn, kan chemisch bodemonderzoek achterwege blijven. Dit is een vereenvoudiging ten opzichte van wat landelijk is afgesproken. De afspraak is om altijd chemisch bodemonderzoek uit te voeren als de kans op het aantreffen van een ernstige diffuse bodemverontreiniging meer is dan 5%. Voor een veenweideperceel met toemaakgrond is uit de bodemonderzoeken gebleken dat deze kans circa 15% bedraagt. Indien er toch voor wordt gekozen om een chemisch bodemonderzoek uit te voeren, is specifiek voor deze diffuse verontreiniging een handreiking voor dit onderzoek opgesteld en opgenomen in het handelingskader. In het kader van onderhavig onderzoek wordt vervolgonderzoek vooralsnog niet noodzakelijk (ter beoordeling van opdrachtgever).

Deellocatie E, S, T, W en ZU: ter plaatse van stort

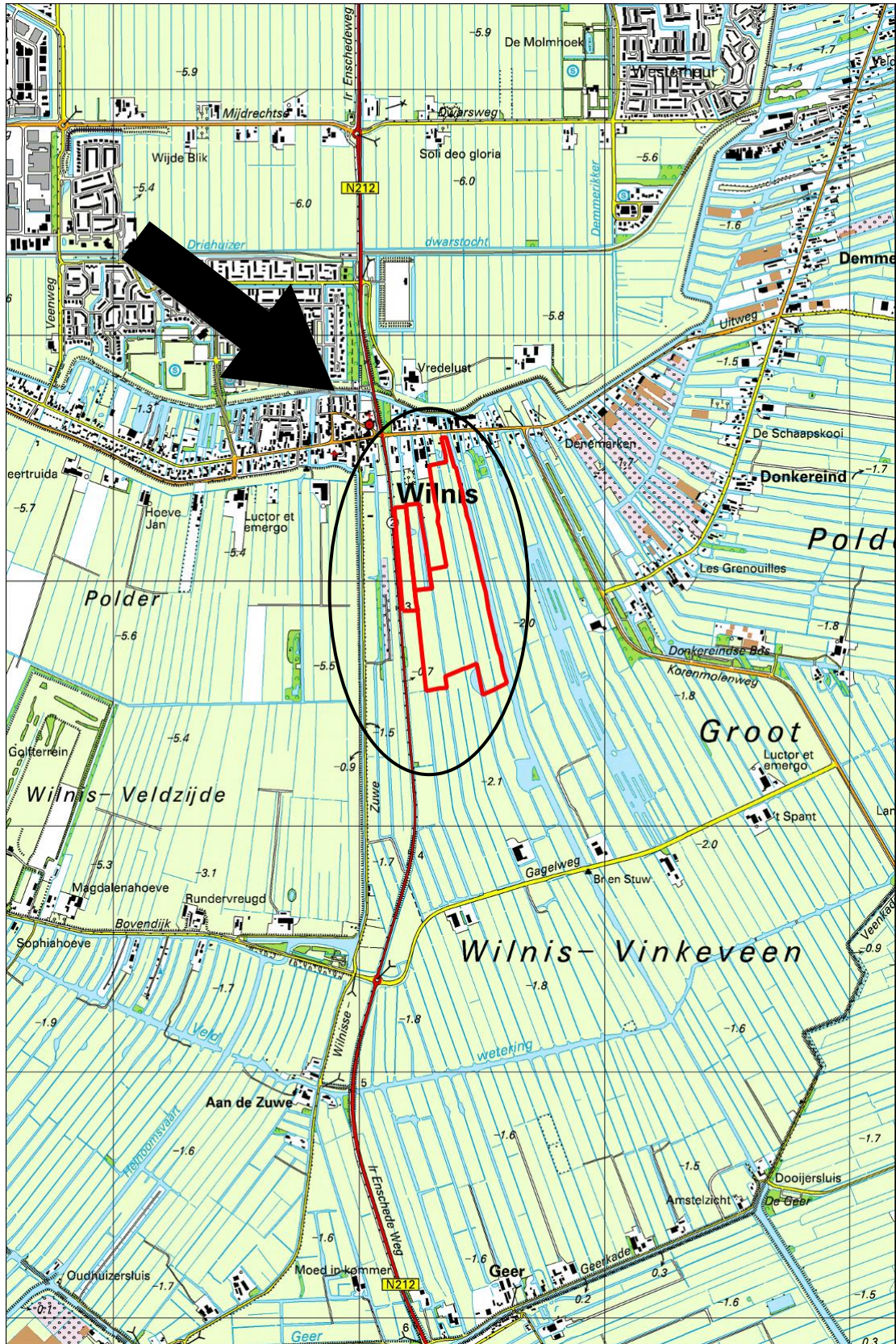
Dit terreindeel maakt onderdeel uit van een bestaand geval van ernstige bodemverontreiniging. De locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden, echter zijn er wel gebruiksbependingen voor dit deel van de onderzoekslocatie van toepassing. Voor nadere informatie hieromtrent wordt verwezen naar de beschikking van de provincie Utrecht, alsmede de onderliggende bodemonderzoeken.

Overige deellocaties: B, F, G, U, W, ZJ, ZL en ZP

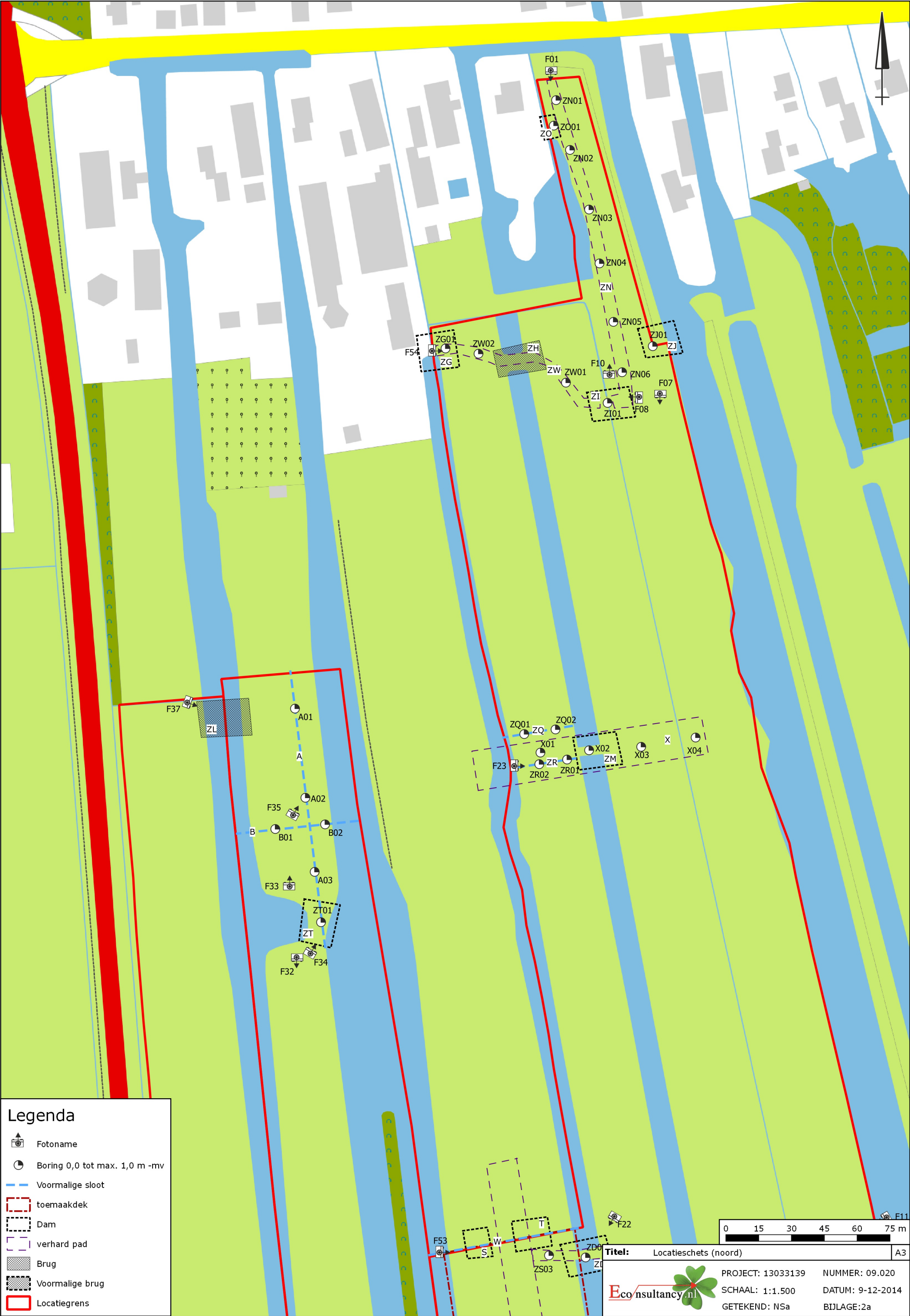
Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat bij deze deellocaties sprake is geweest van het toevoegen van bodemvreemd materiaal. Alhier worden derhalve geen (ernstige) bodemverontreinigingen verwacht en aanvullend onderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht.

Het overige deel van de onderzoekslocatie is *onverdacht* voor het voorkomen van (ernstige) bodemverontreinigingen anders dan regionaal verhoogde achtergrondgehalten.

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000



Legenda

Fotoname

Boring 0,0 tot max. 1,0 m -mv

Voormalige sloot

toemaakdek

Dam

verhard pad

Brug

Voormalige brug

Locatiegrens

01530456075 m

01530456075 m

01530456075 m

Titel: Locatieschets (noord)

A3

PROJECT: 13033139

SCHAAL: 1:1.500

GETEKEND: NSa

NUMMER: 09.020

DATUM: 9-12-2014

BIJLAGE:2a



TEKENINGEN



Verklaring

Verkennd onderzoek:

- · — Grens Ruimtelijke Eenheid
- 4.4 Proefsleuf met nummer
- RE 4 Ruimtelijke Eenheid

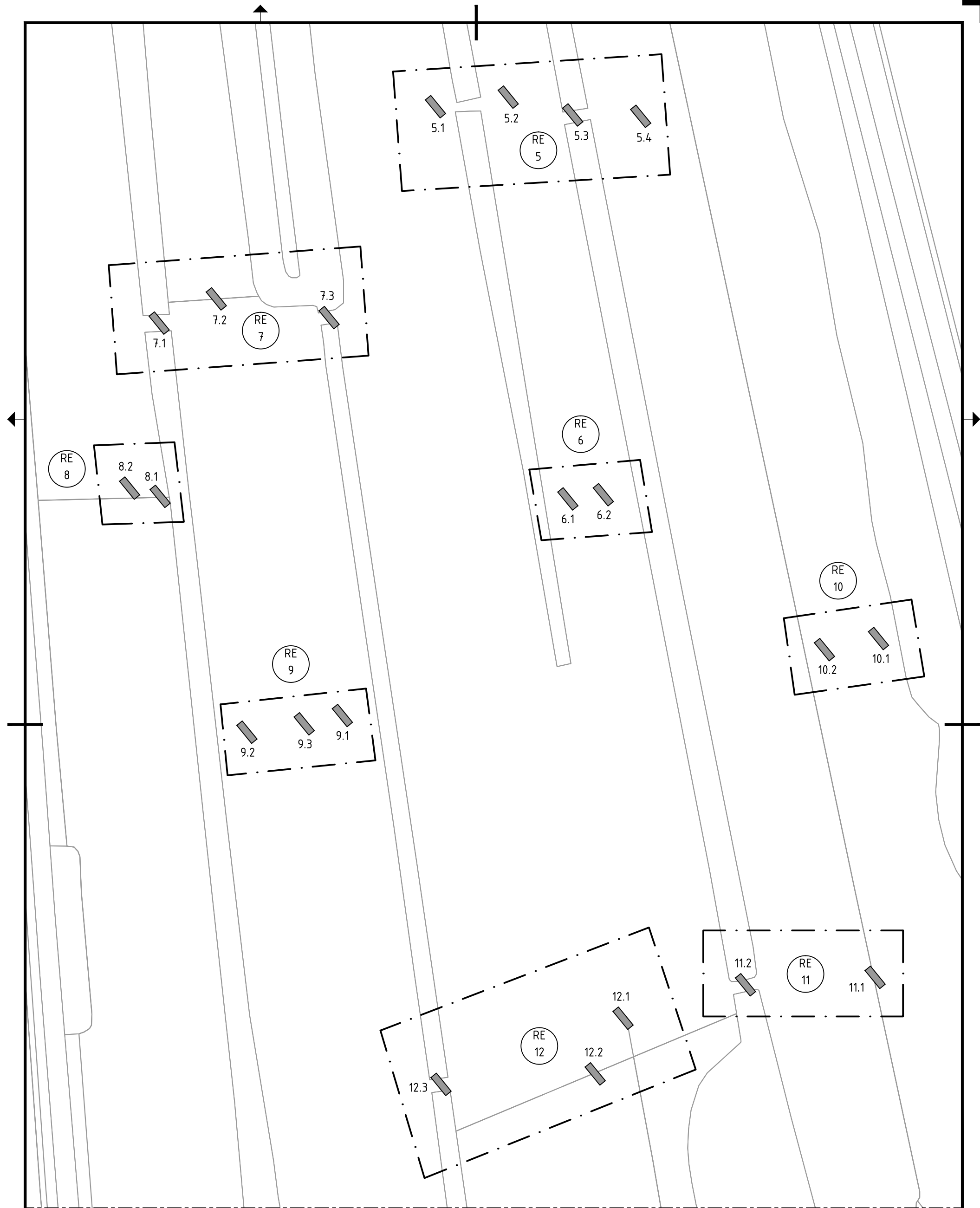
0 15 30 45 60m

D0	07-12-2015	DEFINITIEF	VWE
Nr	Datum	Wijziging	Tek

Provincie Utrecht
Afdeling Uitvoering Fysieke Leefomgeving
Bodem- en nader asbestonderzoek
Diverse deellocaties Veldwetering te Wilnis
Situatie met Ruimtelijke Eenheden en sleuven
Ruimtelijke Eenheden 1-4
Tekeningnummer
406417-S1

Tekenaar
V. v. Westerhoven
Projectleider
A. Ooijevaar
Schaal
1:1500
Formaat
A3
1 IN 6
Wijz.n.r.
D0
Status
Definitief
www.anteagroup.nl

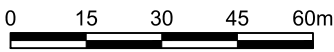




Verklaring

Verkennend onderzoek:

- . - Grens Ruimtelijke Eenheid
- 12.3 Proefsleuf met nummer
- RE 12 Ruimtelijke Eenheid

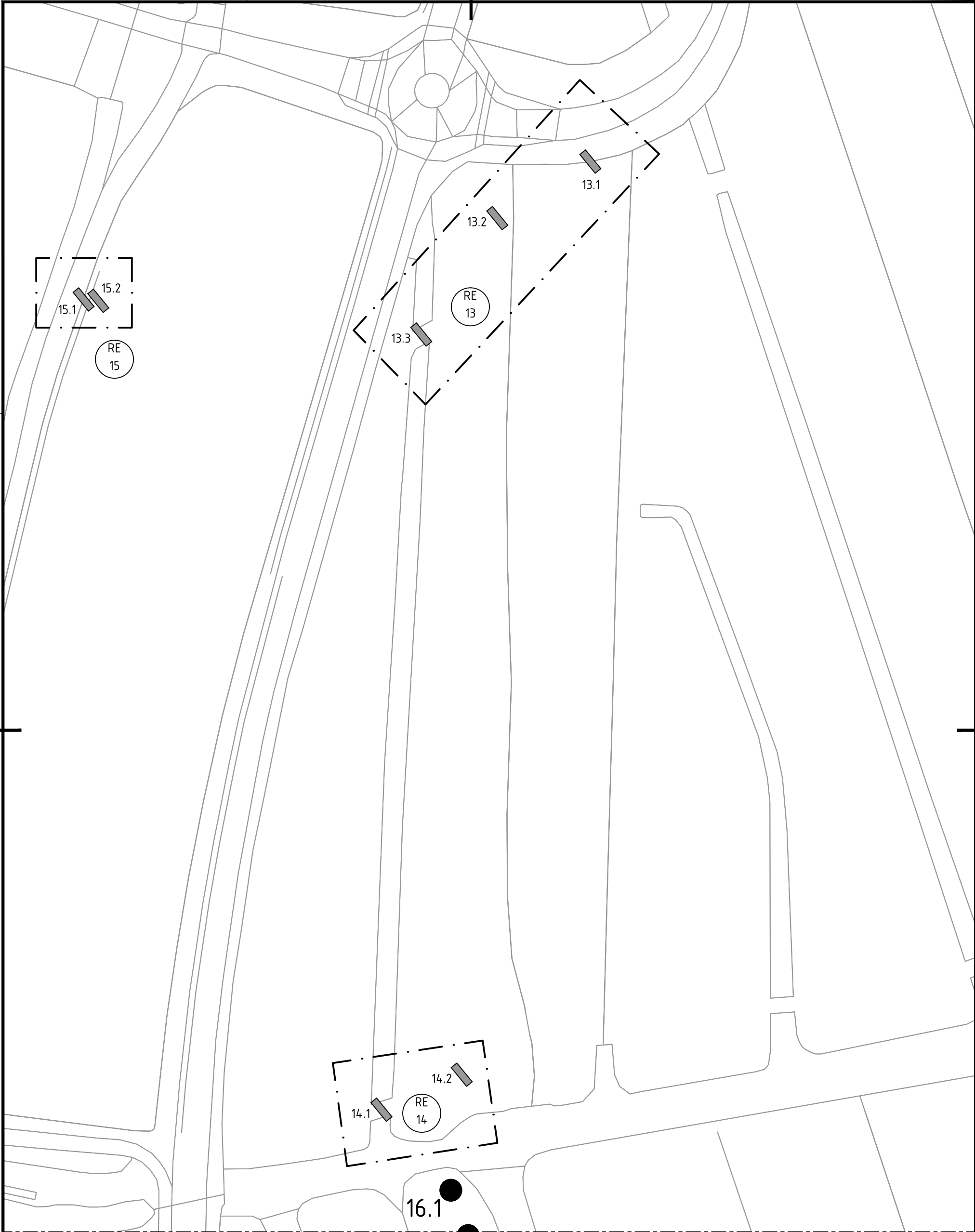


D0	07-12-2015	DEFINITIEF	VWE
Nr	Datum	Wijziging	Tek

Provincie Utrecht
Afdeling Uitvoering Fysieke Leefomgeving
Bodem- en nader asbestonderzoek
Diverse deellocaties Veldwetering te Wilnis
Situatie met Ruimtelijke Eenheden en sleuven
Ruimtelijke Eenheden 5-12
Tekeningnummer
406417-S2

Tekenaar
V. v. Westerhoven
Projectleider
A. Ooijevaar
Status
Definitief
www.anteagroup.nl
Schaal
1:1500
Formaat
A3
2 IN 6
Wijz.n.r.
D0

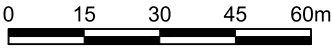




Verklaring

Verkennend onderzoek:

- . - Grens Ruimtelijke Eenheid
- 15.2 Proefsleuf met nummer
- RE 15 Ruimtelijke Eenheid



D0	07-12-2015	DEFINITIEF	VWE
Nr	Datum	Wijziging	Tek

Provincie Utrecht
Afdeling Uitvoering Fysieke Leefomgeving
Bodem- en nader asbestonderzoek
Diverse deellocaties Veldwetering te Wilnis
Situatie met Ruimtelijke Eenheden en sleuven
Ruimtelijke Eenheden 13-15
Tekeningnummer
406417-S3

Tekenaar
V. v. Westerhoven
Projectleider
A. Ooijevaar
Schaal
1:1500
Formaat
A3
3 IN 6
Wijz.n.r.
D0
Status
Definitief
www.anteagroup.nl

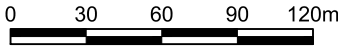




Verklaring

Verkennd onderzoek:

- . - Grens Ruimtelijke Eenheid
- 18.4 Boring met nummer
- ▧ 20.2 Proefsleuf met nummer
- RE 20 Ruimtelijke Eenheid



D0	07-12-2015	DEFINITIEF	VWE
Nr	Datum	Wijziging	Tek

Provincie Utrecht
Afdeling Uitvoering Fysieke Leefomgeving
Bodem- en nader asbestonderzoek
Diverse deellocaties Veldwetering te Wilnis
Situatie met Ruimtelijke Eenheden, sleuven, en boringen
Ruimtelijke Eenheden 16,17,18 en 20
Tekeningnummer
406417-S4

Tekenaar
V. v. Westerhoven
Projectleider
A. Ooijevaar
Schaal
1:3000
Formaat
A3
4 IN 6
Wijz.n.r.
Status
Definitief
D0
www.anteagroup.nl

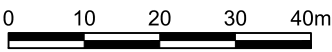




Verklaring

Verkennd onderzoek:

- Grens Ruimtelijke Eenheid
- 105 Boring met nummer
- 106 Peilbuis met nummer
- ▬ 19.2 Proefsleuf met nummer
- RE 19 Ruimtelijke Eenheid



D0	07-12-2015	DEFINITIEF	VWE
Nr	Datum	Wijziging	Tek

Provincie Utrecht
Afdeling Uitvoering Fysieke Leefomgeving
Bodem- en nader asbestonderzoek
Diverse deellocaties Veldwetering te Wilnis
Situatie met Ruimtelijke Eenheden, sleuven, boringen en peilbuis
Ruimtelijke Eenheid 19
Tekeningnummer
406417-S5

Tekenaar
V. v. Westerhoven
Projectleider
A. Ooijevaar
Schaal
1:1000
Formaat
A3
5 IN 6
Wijz.n.r.
Definitief
D0
www.anteagroup.nl
anteagroup



Verklaring

Verkennd onderzoek:

- Grens Ruimtelijke Eenheid
- 24.3 Proefsleuf met nummer
- RE 24 Ruimtelijke Eenheid

0 30 60 90 120m

D0	07-12-2015	DEFINITIEF	VWE
Nr	Datum	Wijziging	Tek

Provincie Utrecht
Afdeling Uitvoering Fysieke Leefomgeving
Bodem- en nader asbestonderzoek
Diverse deellocaties Veldwetering te Wilnis
Situatie met Ruimtelijke Eenheden en sleuven
Ruimtelijke Eenheden 23-24
Tekeningnummer
406417-S6

Tekenaar
V. v. Westerhoven
Projectleider
A. Ooijevaar
Schaal
1:3000
Formaat
A3
6 IN 6
Wijz.n.r.
D0
Status
Definitief
www.anteagroup.nl

