



ROUWMAAT
groep

Milieutechniek Rouwmaat
Groenlo bv

Postbus 74
7140 AB Groenlo
TEL. 0544-474040

Den Sliem 93
7141 JG Groenlo
FAX. 0544-474049

Infrastructureel onderzoek Bezelhorstweg te Doetinchem

Opdrachtgever : Gemeente Doetinchem
Contactpersoon : Dhr. R. de Hoog
Adres : Raadhuisstraat 2
Postcode & plaats : 7001 EW Doetinchem

Rapportnummer : **MT.13351-1**

Groenlo, 27 maart 2014



Opgesteld: F.H. Broekhuijsen	Paraaf:
Geautoriseerd: N. Looman	Paraaf:

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING-----	3
2	VOORINFORMATIE -----	4
2.1	LOCATIESPECIFIEKE INFORMATIE -----	4
2.2	OMGEVINGSGEGEVENS -----	4
2.3	GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS -----	4
2.4	VOORGAANDE BODEMONDERZOEKEN-----	4
2.5	AFBAKENING LOCATIE VOOR BODEMONDERZOEK -----	4
3	VERWACHTINGSPATROON -----	5
3.1	BODEMONDERZOEK -----	5
3.2	ASBEST -----	5
4	ONDERZOEKSOPZET-----	6
4.1	ALGEMEEN-----	6
4.2	ASFALTONDERZOEK -----	6
4.3	FUNDATIEONDERZOEK -----	6
4.4	BODEMOPBOUW -----	6
5	RESULTATEN-----	7
5.1	TOETSINGSKADER -----	7
5.2	VERRICHTTE WERKZAAMHEDEN-----	7
5.3	LOCALE BODEMOPBOUW -----	7
5.4	ZINTUIGLIJKE WAARGENOMEN BIJZONDERHEDEN -----	8
5.5	ASFALTONDERZOEK -----	8
5.6	FUNDATIEONDERZOEK -----	9
5.7	SAMENSTELLING GRONDMONSTERS EN CHEMISCHE ANALYSES -----	10
5.8	ANALYSERESULTATEN -----	11
5.9	INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN-----	14
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN -----	15
6.1	ALGEMEEN-----	15
6.2	VERWACHTINGSPATROON-----	15
6.3	RESULTATEN -----	15
6.4	SLOTCONCLUSIE EN AANBEVELINGEN-----	16

BIJLAGEN

BIJLAGE 1 ^a	Topografische kaart
BIJLAGE 1 ^b	Kadastrale kaart met gegevens
BIJLAGE 1 ^c	Situatietekening met monsternamepunten
BIJLAGE 2	Boorbeschrijvingen
BIJLAGE 3	Analysecertificaten en constructieopbouw asfalt
BIJLAGE 4	Analysecertificaten fundatie materiaal
BIJLAGE 5	Analysecertificaten grond
BIJLAGE 6	Toetsingstabellen
BIJLAGE 7	Onafhankelijkheidsverklaring
BIJLAGE 8	Toegepaste normen

1 INLEIDING

In opdracht van Gemeente Doetinchem heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv op 22 januari 2014 een Infrastructureel onderzoek verricht ter plaatse een gedeelte van de Bezelhorstweg te Doetinchem (gemeente Doetinchem).

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 2.500 m². In bijlage 1 zijn de topografische en de kadastrale kaart met de ligging en het overzicht van de locatie opgenomen.

Aanleiding voor het onderzoek zijn voorgenomen reconstructiewerkzaamheden. Doel van dit onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, de teerhoudendheid van de asfaltverharding en de samenstelling en de asbesthoudendheid van het fundatie materiaal ter plaats van de onderzoekslocatie.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm 5740 (NEN 5740). Het vooronderzoek, dat parallel loopt aan deze norm, is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm 5725 (NEN 5725). Het asfaltonderzoek is uitgevoerd conform de CROW 201 "Omgaan met vrijkomende asfalt".

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000, veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. is gecertificeerd en erkend voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek conform deze beoordelingsrichtlijn. Het toepassingsgebied van dit certificaat betreft de BRL-SIKB protocollen 2001, 2002 en 2018. De grond- en/of grondwateranalyses zijn uitgevoerd door een RVA-gecertificeerd en door de overheid erkend laboratorium.

Tussen Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit zouden beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren. De onafhankelijkheidsverklaring van het uitgevoerde veldwerk is opgenomen in bijlage 7.

In het voorliggende rapport wordt verslag gedaan van het uitgevoerde onderzoek. In hoofdstuk 2 is de locatie beschreven. Aan de hand van deze gegevens is in hoofdstuk 3 het verwachtingspatroon gedefinieerd omtrent de verontreinigingssituatie. Hoofdstuk 4 behandelt de onderzoeksopzet, terwijl in hoofdstuk 5 de veldwaarnemingen en de analyseresultaten kort samengevat zijn weergegeven. Ten slotte zijn in hoofdstuk 6 de conclusies en aanbevelingen gedefinieerd.

2 VOORINFORMATIE

Voor aanvang van het bodemonderzoek zijn de (historische) gegevens, die relevant zijn voor het onderzoek, verzameld op basisniveau. Het vooronderzoek heeft plaatsgevonden op het onderhavige perceel en de aangrenzende terreinen (maximaal tot 50 meter afstand).

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie van de opdrachtgever
- locatie inspectie

2.1 Locatiespecifieke informatie

De onderzoekslocatie is een gedeelte van de Bezelhorstweg te Doetinchem (gemeente Doetinchem).

Omschrijving van de onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft een plangebied rondom Zwembad Rozengarde en de naastgelegen basisschool. Voor het maken van een bestemmingsplan t.b.v. IKC-Noord is een ruimtelijke onderbouwing nodig (IKC is Integraal Kind Centrum). In het kader van de plannen zal een gedeelte van de Bezelhorstweg worden opgenomen en/of worden gereconstrueerd.

Historisch gebruik

Er zijn geen relevante gegevens van de historie van het terrein bekend welke van invloed zouden kunnen zijn op de onderzoeksstrategie.

Asbest

Teneinde een uitspraak te kunnen doen over de concentratie aan asbest kan een asbestonderzoek uitgevoerd worden conform de NEN 5707 (bodem) en/of NEN 5897 (granulaten). In dit geval is er voor gekozen om de aanwezigheid puinverharding indicatief te onderzoeken middels het samenstellen van één monster.

Verhardingen, calamiteiten

De weg is verhard met asfalt. Op de locatie hebben zich in het verleden, voor zover bekend, geen calamiteiten voorgedaan.

2.2 Omgevingsgegevens

De locatie wordt omgeven door woningbouw met aan de oost en zuidzijde het sportcomplex de Rozengarde en de basisschool.

2.3 Geohydrologische gegevens

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (Dienst grondwaterverkenning, TNO, Delft 1985), Bodemkaart Nederland (Sitboka, Wageningen, 1975). In de onderstaande tabel staat de (hydro)geologische gegevens weergegeven.

diepte (m-mv)	omschrijving
0 - 2	deklaag: slihoudend middel fijn t/m uiterst fijn zand. (form. van Twente en Betuwe)
2 - 22	1e WVP: Grove grindhoudende zanden (form. van Kreftenheye)
22 - 45	1e scheidende laag: zandige klei

Regionale grondwaterstroming

De onderzoekslocatie is gesitueerd in het stroomgebied van de Oude IJssel. Het ondiepe grondwater stroomt, indien het niet wordt beïnvloed door lokale factoren zoals ligging van sloten, putten, de aanwezigheid van zandlichamen voor kabels en leidingen of funderingen e.d., in zuidwestelijke richting. Het grondwater onder de onderzoekslocatie is, voor zover bekend, niet onderhevig aan invloeden van buitenaf.

2.4 Voorgaande bodemonderzoeken

Op de onderzoekslocatie hebben voorzover bekend geen voorgaande bodemonderzoeken plaatsgevonden.

2.5 Afbakening locatie voor bodemonderzoek

Het vooronderzoek heeft plaatsgevonden op het onderhavige perceel en de aangrenzende terreinen (maximaal tot 50 meter afstand). De geografische afbakening van het besluitvormingsgebied betreft de verdachte deellocatie(s). Het bodemonderzoek heeft plaatsgevonden ter plaatse van de verdachte deellocaties. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 1.500 m².

3 VERWACHTINGSPATROON

3.1 Bodemonderzoek

Op basis van de in hoofdstuk 2 verstrekte (historische) informatie is vooraf bekeken in hoeverre de bodem op de onderzoekslocatie verontreinigd kan zijn. Uit het vooronderzoek is er geen aanleiding om te verwachten dat er een verontreiniging aanwezig is. Mogelijk is het asfalt teerhoudend en het fundatie materiaal verontreinigd. De onderliggende bodem zal worden onderzocht. Conform de NEN 5740.

Op basis van de (historische) informatie worden de volgende deellocaties ten behoeve van het bodemonderzoek onderscheiden:

Asfaltonderzoek:	Verdachte stoffen zijn PAK
Fundatieonderzoek:	Verdachte stoffen zijn asbest en zware metalen.
Bodemonderzoek onder wegconstructie:	De deellocatie wordt als onverdacht beschouwd.

Voor deze deellocaties kunnen vervolgens onderstaande hypothesen gesteld worden. Tevens is aangegeven welke onderzoeksstrategie conform NEN 5740 voorzien wordt.

1. Asfaltonderzoek:

De hypothese luidt: De deellocatie is verdacht verontreinigd te zijn met PAK.
Het asfalt wordt onderzocht op de teerhoudendheid.(conform CROW 201 "Omgaan met vrijkomende asfalt")

2. Fundatieonderzoek:

De hypothese luidt: De deellocatie is verdacht verontreinigd te zijn met asbest en zware metalen
Het fundatie materiaal wordt indicatief onderzocht op asbest, zware metalen, PAK, PCB en minerale olie.

3. Bodemonderzoek onder wegconstructie:

De hypothese luidt: De deellocatie is onverdacht.
Ten behoeve van de deellocatie wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)' gehanteerd.

De onderzoeksopzet is volledig afgestemd op de geplande werkzaamheden om een indicatie te krijgen van de kwaliteit van de vrijkomende materiaalstromen.

Indien in geen van de monsters één van de onderzochte stoffen aanwezig is in een concentratie boven de streefwaarde van de toetsingstabel uit de circulaire "Circulaire bodemsanering 2009, Staatscourant nr. 6563 3 april 2012", wordt de hypothese aangenomen.

3.2 Asbest

Puin in de bodem leidt in principe tot de strategie asbestverdacht, tenzij het puin afkomstig is van evident niet asbestverdacht materiaal zoals asfalt, klinkers of kolengruis. Zolang het gehalte aan puin beneden de 20 volumeprocent blijft kan de onderzoekstrategie van de NEN 5707 worden gevolgd. Wanneer er meer dan 20 volumeprocent puin aanwezig is, zal de onderzoekstrategie volgens de (ontwerp) NEN 5879 moeten zijn. Overigens geldt genoemde 20 volumeprocent niet alleen voor puin(granulaat) maar ook voor andersoortig bouw en sloopafval.

Het is niet bekend of op de onderzoekslocatie asbest in de bodem aanwezig is. Teneinde een uitspraak te kunnen doen over de concentratie aan asbest kan een asbestonderzoek uitgevoerd worden conform de NEN 5707 (bodem) en/of NEN 5897 (granulaten). In dit geval wordt de fundatielaag indicatief bemonsterd en onderzocht op asbest.

4 ONDERZOEKSOPZET

4.1 Algemeen

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 2.500 m². Het aantal boringen per laag, het aantal peilbuizen en het aantal te analyseren grond- en grondwatermonsters is omschreven in de NEN 5740 en is afhankelijk van de oppervlakte en eventuele verdachte (deel)locaties.

4.2 Asfaltonderzoek

De kwaliteit en de opbouw van de asfaltverharding wordt bepaald door een laboratoriumtest 'constuctieopbouw en PAK-marker test'. Op deze wijze wordt de opbouw van het asfalt in beeld gebracht en wordt tevens een indicatie verkregen of de verschillende lagen verdacht zijn op het voorkomen van PAK. Dit zal voor 6 kernen worden gedaan.

De teerhoudendheid wordt bepaald door een zgn. HPLC-analyse. Indien uit de PAK-merker test blijkt dat er lagen aanwezig zijn welke verdacht zijn op het voorkomen van PAK, is een HPLC analyse niet noodzakelijk. Er kan dan worden gesteld dat de betreffende laag teerhoudend is. Indien de PAK-marker test aangeeft dat de betreffende laag onverdacht is op het voorkomen van PAK, kan worden gesteld dat het gehalte PAK < 250 mg/kg d.s. Om uit te sluiten dat de laag teerhoudend is, dient een HPLC analyse worden uitgevoerd. Het aantal analyses is afhankelijk van de aangetroffen lagen. Verschillende lagen van verschillende kernen kunnen worden gemengd met elkaar. In principe wordt ervan uitgegaan dat er een toplaag en een onderlaag aanwezig is en dat er kan worden volstaan met drie analyses.

4.3 Fundatieonderzoek

De (asfalt)boringen zullen worden doorgezet tot 2,0 m onder de asfaltverharding. Middels een boorbeschrijving wordt inzicht gegeven in de bodemopbouw van de eventuele fundering laag en de grond onder de wegconstructie. Er zal in principe 1 mengmonster worden samengesteld van de fundatielaag. Indien er sterke afwijkingen worden aangetroffen, zullen er meerdere mengmonsters worden samengesteld. Ook wordt het materiaal visueel beoordeeld op het voorkomen van asbest. Indien hier aanleiding voor bestaat, zal er een asbest in puin analyse worden uitgevoerd.

Om een uitspraak te kunnen doen over de toepasbaarheid van het fundatie materiaal, kan een uitloogonderzoek worden uitgevoerd op de genomen monsters. Omdat op voorhand nog niet bekend is waar het fundatiemateriaal uit bestaat, zal dit onderzoek pas worden ingezet als het onderzoek is uitgevoerd en na overleg met de opdrachtgever.

4.4 Bodemopbouw

Om kwaliteit van de bodem onder de weg te bepalen, zullen 6 analyses worden gedaan van de bodem. 2 uit de laag van 0-0,5 m-mv, 2 uit de laag van 0,5-1,0 m-mv en 2 uit de laag van 1,0-2,0 m-mv. Deze zullen worden getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarde, maar zullen ook indicatief worden getoetst aan het besluit bodemkwaliteit. Let wel op, dit is geen partijkeuring en geeft enkel een indicatie voor een mogelijke toepassing van de vrijkomende grond.

De analyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek zullen worden uitgevoerd volgens het accreditatieschema AS3000. De AS3000 is een richtlijn waarin de kwaliteitseisen voor laboratoria zijn vastgelegd voor al het milieuhygiënisch bodemonderzoek. AS3000 vormt één van de centrale instrumenten voor bodemonderzoek in het kader van de nieuwe Regeling Bodemkwaliteit van het ministerie voor Volksgezondheid, Ruimtelijke Ordening en Milieu. Alleen analysecertificaten van AS3000 erkende laboratoria worden dan nog geaccepteerd. Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv besteedt haar analyses uit aan een RVA-gecertificeerd laboratorium, welke de AS3000 erkenning in haar bezit heeft.

5 RESULTATEN

5.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de onderzochte monsters worden vergeleken met de waarden van de toetsingstabel uit de "Circulaire bodemsanering 2009, Staatscourant nr. Staatscourant nr. 6563 3 april 2012".

De in deze tabel genoemde toetsingswaarden hebben de volgende betekenis:

achtergrond-/streefwaarde	= referentiewaarde
toetsingswaarde	= toetsingswaarde voor nader onderzoek ($\frac{1}{2}(S- + I- \text{ waarde})$)
interventiewaarde	= toetsingswaarde voor sanering of saneringsonderzoek

De streef-, toetsings- en interventiewaarden voor een aantal stoffen in de grond zijn afhankelijk van het gehalte aan organische stof en lutum. De referentiewaarden voor grond zijn daar waar mogelijk berekend met een door het laboratorium bepaald percentage lutum en organische stof. De bepaling van het gehalte aan lutum en organische stof kan achterwege blijven als voor toepassing van de bodemtypecorrectie wordt gerekend met de laagste percentages aan lutum en organische stof (voor beide 2%).

Voor de beoordeling van de verontreinigingssituatie wordt behalve met de toetsingstabel, ook rekening gehouden met de zintuiglijke waarnemingen en eventueel met het gebruik van de bodem.

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

kleiner dan de achtergrond-/streefwaarde	= niet verontreinigd
tussen achtergrond-/streefwaarde en toetsingswaarde	= licht verontreinigd
tussen toetsingswaarde en interventiewaarde	= matig verontreinigd
groter dan de interventiewaarde	= sterk verontreinigd

De locatie wordt als verontreinigd beschouwd, indien in een (meng)monster stoffen aanwezig zijn in een concentratie hoger dan de streefwaarde. Overschrijding van de toetsingswaarde houdt in dat er een vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat en dat een nader onderzoek moet worden uitgevoerd. Als voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde is het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bevestigd.

Tevens wordt het asfalt onderzocht op de teerhoudendheid. Indien de PAK-marker test aangeeft dat de betreffende laag onverdacht is op het voorkomen van PAK, kan worden gesteld dat het gehalte PAK < 250 mg/kg d.s. Om uit te sluiten dat de laag teerhoudend is, dient een HPLC analyse worden uitgevoerd.

Het fundatie materiaal wordt onderzocht op asbest en er is een uitloogonderzoek uitgevoerd. Deze zal worden getoetst aan de eisen voor een niet vormgegeven bouwstof.

5.2 Verrichte werkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn door Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.(Dhr. T. Huls) uitgevoerd op 22 januari 2014.

Het gedeelte van de Bezelhorstweg welke binnen het plangebied valt, heeft een totale oppervlakte van circa 2500 vierkante meter. In totaal zijn er der halve 6 boringen worden gedaan in het asfalt. Op de tekening in bijlage 1c staan de diverse boringen weergegeven.

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op korrelgrootte (=textuur), kleur, geur en andere bijzonderheden. De eventuele aanwezigheid van olie is aan de hand van een afwijkende bodemkleur (veelal blauwgrijs) en oliegeur beoordeeld. Bovendien is de grond ondergedompeld in water. Indien er een oliefilm op het water ontstaat, kan aan de hand van de dikte en de kleurschakering van de oliefilm het olieproduct indicatief beoordeeld worden. Deze test wordt een oliewaterreactie genoemd. De geur, kleur en de oliewaterreactie geven samen een indruk van de mate en soort olieverontreiniging.

5.3 Locale bodemopbouw

Onder de verharding bestaat de bovengrond overwegend uit donkerbruin, matig fijn zand. Daaronder bestaat de ondergrond overwegend uit lichtbruin, matig fijn zand. In boring 1 is een leem laag aangetroffen op een diepte van 160-200 cm-mv. De complete omschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 2.

5.4 Zintuiglijke waargenomen bijzonderheden

De asfaltkernen zijn middels een betonboor genomen. De overige boringen zijn met een edelmanboor geplaatst. Tijdens het onderzoek is gebleken dat er onder het asfalt een fundatielaag aanwezig was.

In onderstaande tabel zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven:

Locatie	Boring	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke afwijking
Bodemonderzoek onder wegconstructie	1	0-18	asfalt
		18-40	beton
	2	0-17	asfalt
		17-40	beton
	3	0-18	asfalt
		18-50	gebroken puin
	4	0-8	betonklinkers
		15-50	gebroken puin
		50-70	puin (matig), gestaakt wegens puin
	5	0-15	asfalt
		15-50	gebroken puin
	6	0-16	asfalt
16-50		gebroken puin	

Tevens is gelet op het voorkomen van asbest. Visueel is op de bodem en in het opgeboorde materiaal geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Teneinde een uitspraak te kunnen doen over de concentratie aan asbest kan een asbestonderzoek uitgevoerd worden conform de NEN 5707 (bodem) en/of NEN 5897 (granulaten).

5.5 Asfaltonderzoek

Ten behoeve van het asfaltonderzoek zijn 6 kernen aangeleverd bij het laboratorium. In bijlage 3 is de constructieopbouw van deze 6 kernen weergegeven. Het blijkt dat er bij alle kernen een toplaag (AC 8-11) aanwezig is variërend van 3 tot 5 cm. Onder deze toplaag is in een bind-laag (AC 11-16) variërend van 3,5 tot 5 cm aanwezig. Onder deze bind-laag is een base-laag (AC 16-22) aanwezig met een dikte van 6 tot 10,5 cm.

Uit de PAK-marker testen blijkt dat alle lagen onverdacht zijn op het voorkomen van PAK. Om nu een definitieve uitspraak te kunnen doen of het asfalt teerhoudend is of niet, zijn drie HPLC analyses ingezet. Eén van de toplaag, één van de tussenlaag en één van de (base)onderlaag. In de toplaag en de tussenlaag is een gehalte PAK aangetoond van <15 mg/kg. Omdat dit gehalte onder de 75 mg/kg is, kan worden gesteld dat de top- en tussenlaag van het asfalt **'niet-teerhoudend'** is. De (base)onderlaag heeft een gehalte van 100 mg/kg. Omdat dit gehalte hoger dan de 75 mg/kg is, kan worden gesteld dat de (base)onderlaag van het asfalt **'teerhoudend'** is. In onderstaande tabel zijn de analyseresultaten weergegeven.

Verbinding	Asfaltkernen		
	M1 (mg/kg.ds)	M2 (mg/kg.ds)	M3 (mg/kg.ds)
Droge stof			
Droge stof (% d.s.)	99,3	99,1	99,1
PAK			
Naftaleen	<2 -	<2 -	2,2
Anthraceen	<0,5 -	<0,5 -	3,5
Fenanthreen	<1 -	1,6	35
Fluorantheen	<3 -	<3 -	32
Benzo(a)anthraceen	<1 -	<1 -	5,9
Chryseen	<1 -	<1 -	6
Benzo(a)pyreen	<0,5 -	<0,5 -	4,5
Benzo(g,h,i)peryleen	<2 -	<2 -	3,2
Benzo(k)fluorantheen	<0,5 -	<0,5 -	2,1
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<3,5 -	<3,5 -	5,2
PAK 10 VROM	<15 -	<15 -	100 +++

M1-Asfalt; (0-5 cm)(surf); M2-Asfalt; (3,5-5 cm)(bind); M3-Asfalt; (6-10,5 cm)(base)

Betekenis van de tekens en afkortingen: -: niet teerhoudend, +++: teerhoudend

5.6 Fundatieonderzoek

Onder de asfaltverharding is een fundatielaag van variërend van 15 tot 50 cm-mv. aanwezig. De fundatie laag bestaat voornamelijk uit beton en gebroken puin. Visueel is er geen asbestvedacht materiaal waargenomen. Het materiaal is aangeboden ter analyse. Op het materiaal is een asbestanalyse en een uitloog onderzoek uitgevoerd op het samenstelling bouwstoffen pakket beperkt met 8 zware metalen. Uit de analyseresultaten komt naar voren dat het materiaal is niet asbesthoudend. Uit het uitloog onderzoek kwam naar voren dat het fundatie materiaal niet toepasbaar is. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten van het fundatieonderzoek opgenomen.

Verbinding	Fundatiemateriaal	
	MM-FUNDATIE (mg/kg.ds)	
Droge stof		
Droge stof (% d.s.)	92	
Asbest in puin (gewogen NEN 5897)	0	
Asbest in puin (NEN 5897) bovengrens	0	
Asbest in puin (NEN 5897) ondergrens	0	
Concentratie amosiet (bovengrens)	0	
Concentratie amosiet (ondergrens)	0	
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	0	
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	0	
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	0	
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	0	
Gemeten concentratie amosiet	0	
Gemeten concentratie chrysotiel	0	
Gemeten concentratie crocidoliet	0	
Totaal asbest hechtgebonden	0	
Asbest onderzoek		
Gemeten asbestconcentratie	<1,9 -	
Niet-hechtgebonden asbest	0	

MM-FUNDATIE: MM-Fundatie (18-50 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en $\frac{1}{2}(AW+I)$,

Verbinding	Fundatiemateriaal		
	MM-FUNDATIE (mg/kg.ds)	NVB	IBC
Droge stof			
Droge stof (% d.s.)	90,3		
Metalen			
Arseen na LS10	<0,52 -	0,9	2
Cadmium na LS10	0,086 ++	0,04	0,06
Chroom na LS10	<0,1 -	0,63	7
Koper na LS10	1,2 +	0,9	10
Kwik na LS10	<0,0041 -	0,02	0,08
Lood na LS10	<1 -	2,3	8,3
Nikkel na LS10	2,2 ++	0,44	2,1
Zink na LS10	19 -	4,5	14
PAK			
Naftaleen	<0,01		
Anthraceen	0,043		
Fenanthreen	0,21		
Fluorantheen	0,75		
Benzo(a)anthraceen	0,31		
Chryseen	0,33		
Benzo(a)pyreen	0,23		
Benzo(g,h,i)peryleen	0,15		
Benzo(k)fluorantheen	0,13		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,16		
PAK (10) (0.7 factor)	2,3 -	50	
Polychloorbifenylen (PCB)			
PCB 52	0,0097		
PCB 28	0,014		
PCB 101	0,032		
PCB 118	0,014		
PCB 138	0,052		
PCB 153	0,061		
PCB 180	0,043		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,22 -	0,5	
Minerale olie			
Minerale olie C10-C12	<2 -		
Minerale olie C12-C16	<3 -		
Minerale olie C16-C21	7,1		
Minerale olie C21-C30	19		
Minerale olie C30-C35	16		
Minerale olie C35-C40	11		
Minerale olie totaal	55 -	500	

MM-FUNDATIE: MM-Fundatie (18-50 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, *: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: voldoet aan de eisen voor niet vormgegeven bouwstoffen, +: voldoet aan de eisen voor IBC niet vormgegeven bouwstoffen,

++: niet toepasbaar.

5.7 Bodemonderzoek

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn (meng)monsters samengesteld van de grond. Bij het samenstellen van mengmonsters bedraagt de laagdikte waarover wordt gemengd in principe 0,5 meter; alleen bij een gelijke

bodemkarakteristiek kunnen monsters worden gemengd over een grotere laagdikte. Verschillende grondsoorten (bijvoorbeeld klei, zand en veen) mogen niet worden vermengd.

In onderstaande tabel zijn de verschillende (meng)monsters en de uitgevoerde analyses weergegeven.

Locatie	Monster	Samenstelling	Traject (cm-mv)	Analyse
Bodemonderzoek onder wegconstructie	M1	1-1, 2-1, 3-1	40-100	AS3000-pakket grond
	M2	4-2, 5-1, 6-1	50-100	AS3000-pakket grond
	M3	1-2, 2-2, 3-2	70-150	AS3000-pakket grond
	M4	5-2, 6-2	100-150	AS3000-pakket grond
	M5	1-3, 2-4, 3-3, 5-3, 6-3	100-200	AS3000-pakket grond
	1-4	1-4	160-180	AS3000-pakket grond

Motivatie:

M1 en M2 zijn samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond onder de wegconstructie.

M3 t/m M5 zijn samengesteld uit de individuele grondmonsters van de ondergrond onder de wegconstructie.

Grondmonster 1-4 is separaat geanalyseerd i.v.m. de afwijkende bodemsamenstelling.

5.8 Analyseresultaten

In bijlage 5 zijn de analyserapporten van de grond opgenomen. De toetsingstabellen van de analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 6. Indien een "kleiner dan (< en <d)" teken vermeld staat bij de uitslag van een analyse, is de aangetroffen waarde kleiner dan de detectiegrens van het analysetoestel.

In de onderstaande tabellen worden de geanalyseerde concentraties aangegeven. De achtergrond-, toetsings- en interventiewaarden van de grond hebben betrekking op een bodem met bepaalde organische stof- en lutumpercentages zoals deze in de tabellen zijn gepresenteerd.

Verbinding	Grondmonsters				
	M1 (mg/kg.ds)	M2 (mg/kg.ds)	M3 (mg/kg.ds)	M4 (mg/kg.ds)	M5 (mg/kg.ds)
Organische stof (% d.s.)	2	2,9	1,6	1,9	2
Lutum (% d.s.)	2	2,3	2,1	2	2,2
Droge stof					
Droge stof (% d.s.)	95,7	89	91,5	91,6	84,9
Metalen					
Barium	<20 -	45	<20 -	<20 -	<20 -
Cadmium	<0,2 -	0,43 +	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Kobalt	3,3	<3 -	<3 -	<3 -	<3 -
Koper	<5 -	11 -	<5 -	<5 -	<5 -
Kwik	<0,05 -	0,077 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Lood	<10 -	64 +	<10 -	<10 -	<10 -
Molybdeen	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -
Nikkel	11 -	7,5 -	5,6 -	4,8 -	7,1 -
Zink	<20 -	61 -	<20 -	<20 -	<20 -
PAK					
Naftaleen	<0,05 -	<0,25 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Anthraceen	<0,05 -	7,1	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Fenanthreen	<0,05 -	19	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Fluorantheen	<0,05 -	23	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Benzo(a)anthraceen	<0,05 -	9,2	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Chryseen	<0,05 -	8,9	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Benzo(a)pyreen	<0,05 -	6,4	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Benzo(g,h,i)peryleen	<0,05 -	3,6	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Benzo(k)fluorantheen	<0,05 -	3,3	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,05 -	4,3	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
PAK (10) (0.7 factor)	0,35 -*	84 +++	0,35 -*	0,35 -*	0,35 -*
Polychloorbifenylen (PCB)					
PCB 52	<0,001 -	<0,005 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 28	<0,001 -	<0,005 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 101	<0,001 -	<0,005 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 118	<0,001 -	<0,005 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 138	<0,001 -	<0,005 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 153	<0,001 -	<0,005 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 180	<0,001 -	<0,005 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 -*	0,024 -*	0,0049 -*	0,0049 -*	0,0049 -*
Minerale olie					
Minerale olie C10-C12	<3 -	<3 -	<3 -	<3 -	<3 -
Minerale olie C12-C16	<5 -	<5 -	<5 -	<5 -	<5 -
Minerale olie C16-C21	<5 -	8,9	<5 -	<5 -	<5 -
Minerale olie C21-C30	<11 -	40	<11 -	<11 -	<11 -
Minerale olie C30-C35	<5 -	28	6,6	<5 -	<5 -
Minerale olie C35-C40	<6 -	15	<6 -	<6 -	<6 -
Minerale olie totaal	<35 -	98 +	<35 -	<35 -	<35 -

M1: 1-1, 2-1, 3-1 (40-100 cm-mv)
M2: 4-2, 5-1, 6-1 (50-100 cm-mv)
M3: 1-2, 2-2, 3-2 (70-150 cm-mv)
M4: 5-2, 6-2 (100-150 cm-mv)
M5: 1-3, 2-4, 3-3, 5-3, 6-3 (100-200 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend, -*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens, -: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en ½(AW+I), ++: tussen ½(AW+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Grondmonsters

Verbinding	1-4 (mg/kg.ds)
Organische stof (% d.s.)	2,4
Lutum (% d.s.)	10
Droge stof	
Droge stof (% d.s.)	76,6
Metalen	
Barium	48
Cadmium	0,28 -
Kobalt	6,5 -
Cadmium na LS10	n.b.
Koper	7 -
Kwik	0,07 -
Lood	<10 -
Chroom na LS10	n.b.
Molybdeen	<1,5 -
Nikkel	19 -
Zink	33 -
PAK	
Naftaleen	<0,05 -
Anthraceen	<0,05 -
Fenanthreen	<0,05 -
Fluorantheen	<0,05 -
Benzo(a)anthraceen	<0,05 -
Chryseen	<0,05 -
Benzo(a)pyreen	<0,05 -
Benzo(g,h,i)peryleen	<0,05 -
Benzo(k)fluorantheen	<0,05 -
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,05 -
PAK (10) (0.7 factor)	0,35 -
Polychloorbifenylen (PCB)	
PCB 52	<0,001 -
PCB 28	<0,001 -
PCB 101	<0,001 -
PCB 118	<0,001 -
PCB 138	<0,001 -
PCB 153	<0,001 -
PCB 180	<0,001 -
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 -*
Minerale olie	
Minerale olie C10-C12	5,5
Minerale olie C12-C16	<5 -
Minerale olie C16-C21	<5 -
Minerale olie C21-C30	<11 -
Minerale olie C30-C35	5,4
Minerale olie C35-C40	<6 -
Minerale olie totaal	<35 -

1-4: 1-4 (160-180 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en ½(AW+I),

++: tussen ½(AW+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

5.9 Interpretatie analyseresultaten

Uit de analyseresultaten met betrekking tot de grond blijkt dat:

- grondmengmonster M2 sterk verontreinigd is met PAK en licht verontreinigd is met Cadmium, Lood en Minerale olie;

In de grond(meng)monsters M1, M3 t/m M5 en 1-4, zijn geen van de onderzochte stoffen aangetroffen in een concentratie boven de achtergrondwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Algemeen

In opdracht van Gemeente Doetinchem heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv op 22 januari 2014 een Infrastructureel onderzoek verricht ter plaatse een gedeelte van de Bezelhorstweg te Doetinchem (gemeente Doetinchem).

Aanleiding voor het onderzoek zijn voorgenomen reconstructiewerkzaamheden. Doel van dit onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, de teerhoudendheid van de asfaltverharding en de samenstelling en de asbesthoudendheid van het fundatie materiaal ter plaats van de onderzoekslocatie.

6.2 Verwachtingspatroon

Dit onderzoek is gebaseerd op de NEN 5740, die onderscheid maakt in verdachte en niet verdachte locaties. De volgende deellocaties zijn onderscheiden:

Op basis van de (historische) informatie worden de volgende deellocaties ten behoeve van het bodemonderzoek onderscheiden:

Asfaltonderzoek:	Verdachte stoffen is PAK
Fundatieonderzoek:	Verdachte stoffen is asbest en zware metalen.
Bodemonderzoek onder wegconstructie:	De deellocatie wordt als onverdacht beschouwd.

6.3 Resultaten

De verharding bestaat hoofdzakelijk uit asfalt. Daaronder is plaatselijk een puinverharding aanwezig. Onder de verharding bestaat de bovengrond overwegend uit donkerbruin, matig fijn zand. Daaronder bestaat de ondergrond overwegend uit lichtbruin, matig fijn zand. In boring 1 is een leem laag aangetroffen op een diepte van 160-200 cm-mv.

Tijdens de veldwerkzaamheden is gelet op het voorkomen van asbest. Visueel is op de bodem en in het opgeboorde materiaal geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Asfaltonderzoek

Uit de PAK-marker testen blijkt dat alle lagen onverdacht zijn op het voorkomen van PAK. Om nu een definitieve uitspraak te kunnen doen of het asfalt teerhoudend is of niet, zijn drie HPLC analyses ingezet. Eén van de toplaag, één van de tussenlaag en één van de (base)onderlaag. In de top- en tussenlaag is een gehalte PAK aangetoond van <15 mg/kg. Omdat dit gehalte onder de 75 mg/kg is, kan worden gesteld dat de top- en tussenlaag van het asfalt 'niet-teerhoudend' is. De (base)onderlaag heeft een gehalte van 100 mg/kg. Omdat dit gehalte hoger dan de 75 mg/kg is, kan worden gesteld dat de (base)onderlaag van het asfalt 'teerhoudend' is.

Fundatieonderzoek

Onder de asfaltverharding is een fundatielaag van variërend van 15 tot 50 cm-mv. aanwezig. De fundatie laag bestaat voornamelijk uit beton en gebroken puin. Visueel is er geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Het materiaal is aangeboden ter analyse. Op het materiaal is een asbestanalyse en een uitloog onderzoek uitgevoerd op het samenstelling bouwstoffen pakket beperkt met 8 zware metalen. Uit de analyseresultaten komt naar voren dat het materiaal is niet asbesthoudend. Uit het uitloog onderzoek kwam naar voren dat het fundatie materiaal **niet** toepasbaar is en afgevoerd dient te worden naar een erkende verwerker,

Bodemonderzoek onder wegconstructie

Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:

- de bovengrond onder de wegconstructie plaatselijk licht verontreinigd is met Cadmium, Lood en Minerale olie en sterk verontreinigd is met PAK;
- de ondergrond onder de wegconstructie geen van de onderzochte stoffen aangetroffen in een concentratie boven de achtergrondwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof.

Het is bekend dat in de bodem zware metalen in fluctuerende gehalten kunnen voorkomen, zowel door natuurlijke bronnen als door menselijke activiteiten veroorzaakt (vermesting). De gehalten betreffen dan (natuurlijke) achtergrondwaarden.

De verhoogde gehalten PAK in de grond worden (deels) waarschijnlijk veroorzaakt door de waargenomen antropogene bestandsdelen (puin-/kooldeeltjes) en/of door microscopisch kleine deeltjes (bijv. roet). Het betreffen dan diffuus verspreide verontreinigingen.

De hypothese "De deellocatie is onverdacht" dient verworpen te worden. Het gehalte PAK in mengmonster M2 overschrijd het criterium voor het naderonderzoek.

6.4 Slotconclusie en aanbevelingen

Geconcludeerd kan worden dat een gedeelte van het asfalt herbruikbaar en een deel naar een erkende verwerker afgevoerd dien te worden. Het fundatie materiaal is niet toepasbaar en komt niet in aanmerking voor hergebruik. Op het zuidelijke deel van de Bezelhorstweg is een PAK verontreiniging aanwezig in de bovengrond onder de wegconstructie. Geadviseerd wordt om hier een aanvullend onderzoek uit te voeren naar de aard en omvang van de verontreiniging.

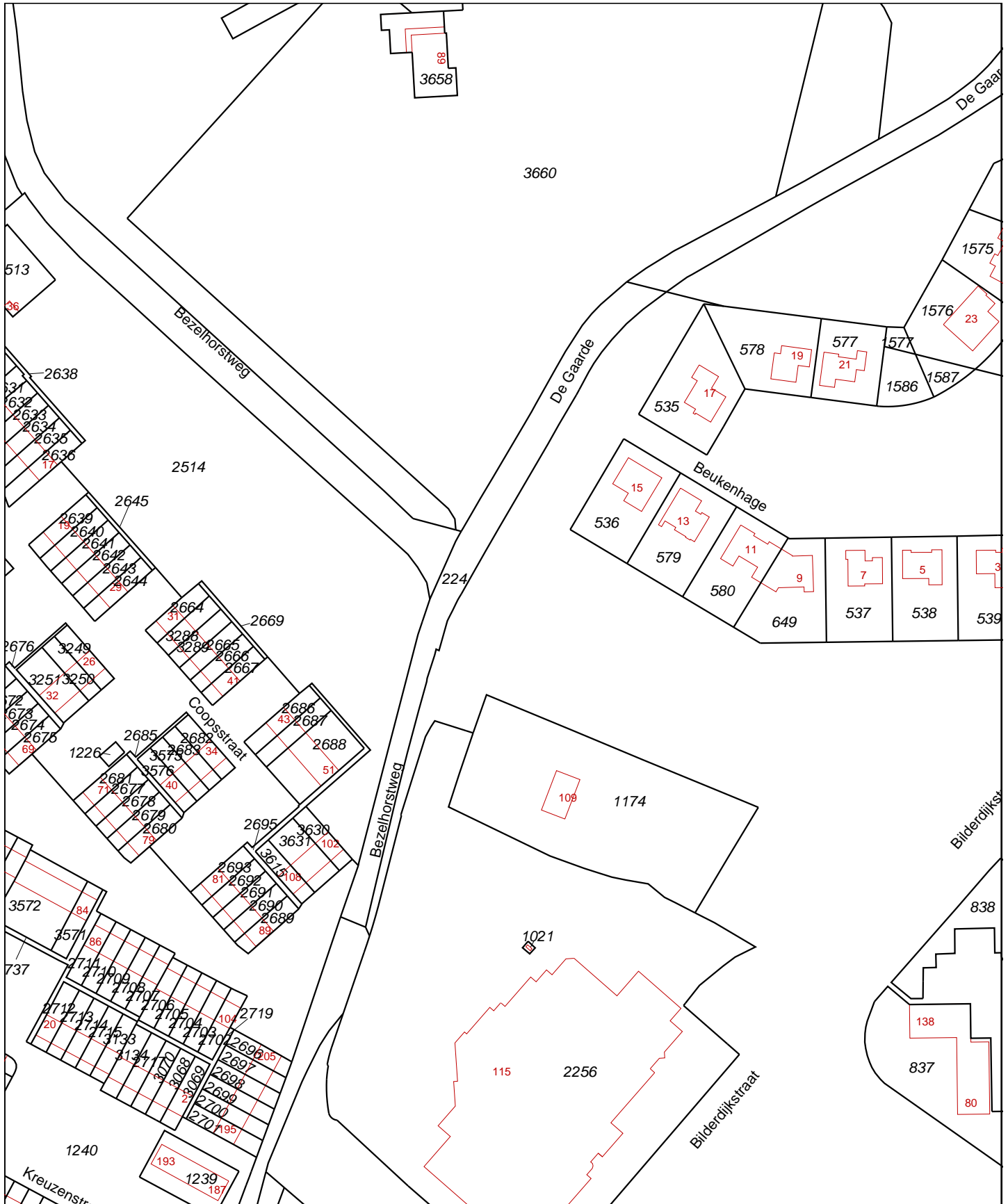
Eventueel vrijkomende grond kan niet zondermeer in het grondverkeer worden opgenomen. Mocht de grond naar elders worden getransporteerd, dient te worden nagegaan in hoeverre de kwaliteit van de af te voeren grond overeenstemt met de verwerkingsmogelijkheden die voor de betreffende stort- c.q. hergebruikslocatie gelden. Deze zijn geformuleerd in het Besluit bodemkwaliteit. Aanbevolen wordt dan ook de eindverwerkingslocatie in overleg met het bevoegd gezag vast te stellen. Mocht grondwater onttrokken worden t.b.v. bemaling, dient bekeken te worden in hoeverre de grondwaterkwaliteit de lozingsnormen overschrijdt. Ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, is het altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

BIJLAGE 1^A

TOPOGRAFISCHE KAART

BIJLAGE 1^B

KADASTRALE KAART MET GEGEVENS

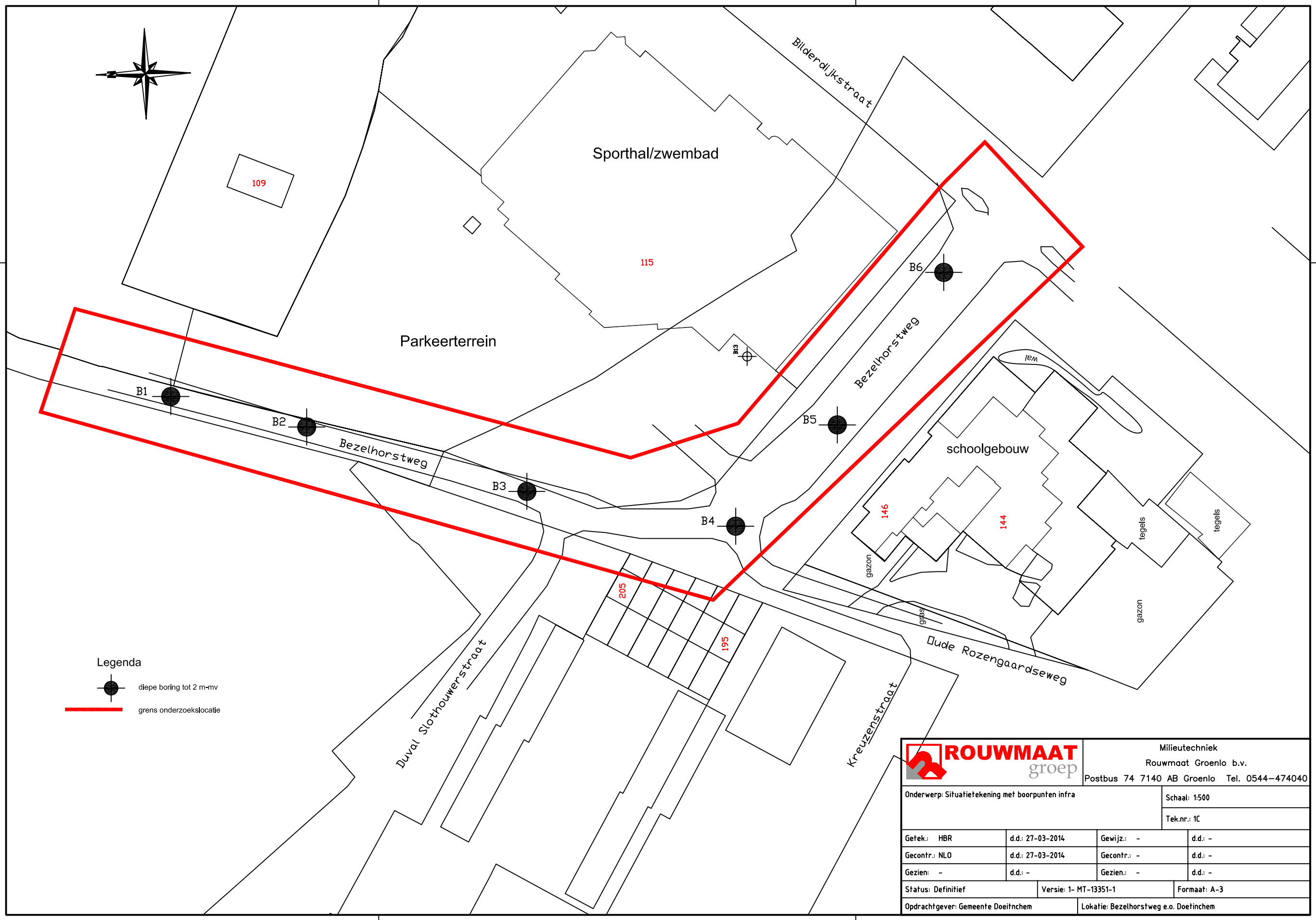
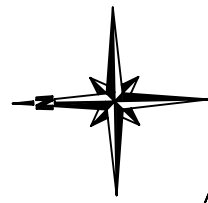


<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>12345 Perceelnummer</p> <p>25 Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p> <p>Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 27 maart 2014 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:2000</p> <p>Kadastrale gemeente AMBT-DOETINCHEM</p> <p>Sectie N</p> <p>Perceel 224</p>	
--	--	--



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


BIJLAGE 1^c

SITUATIETEKENING MET MONSTERNAMEPUNTEN



Legenda



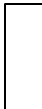












-  diepe boring tot 2 m-mv
-  grens onderzoekslocatie

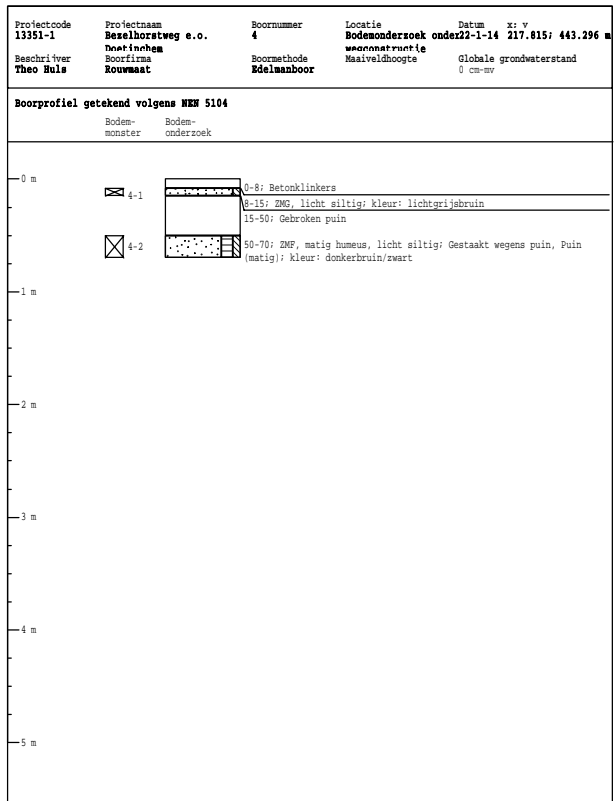
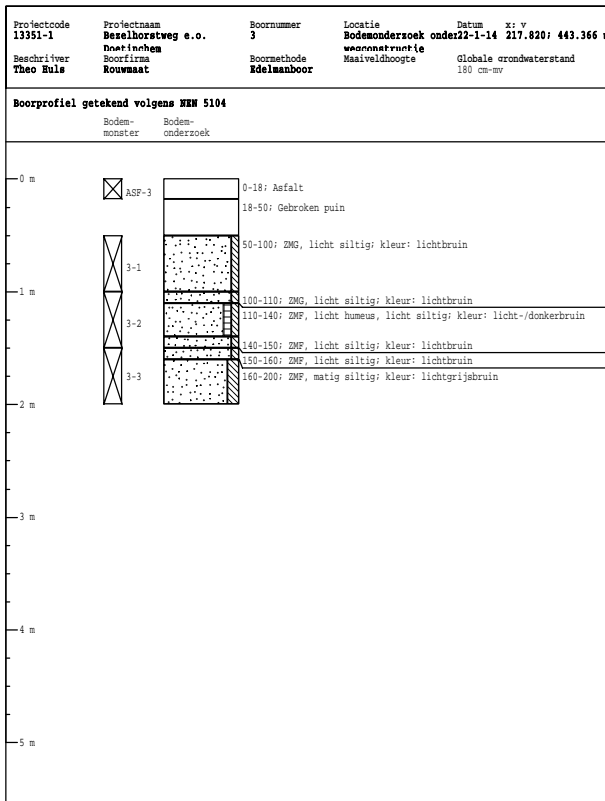
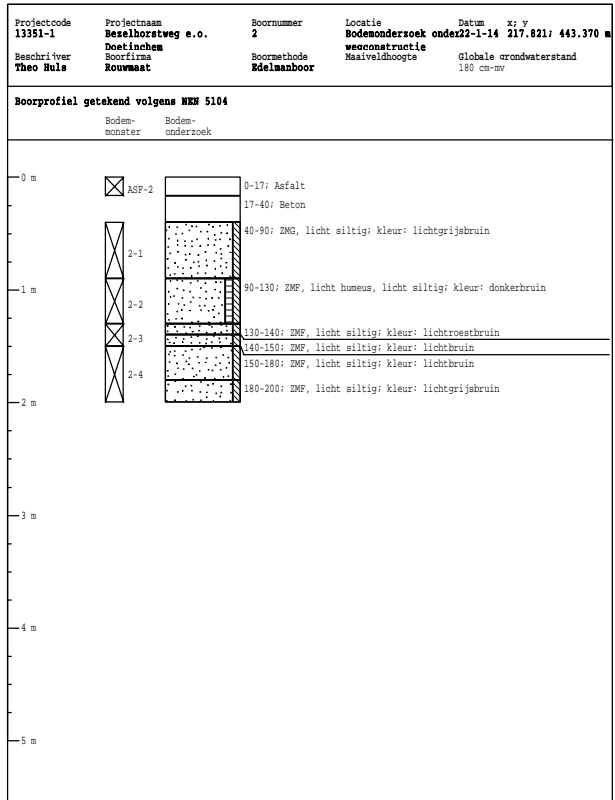
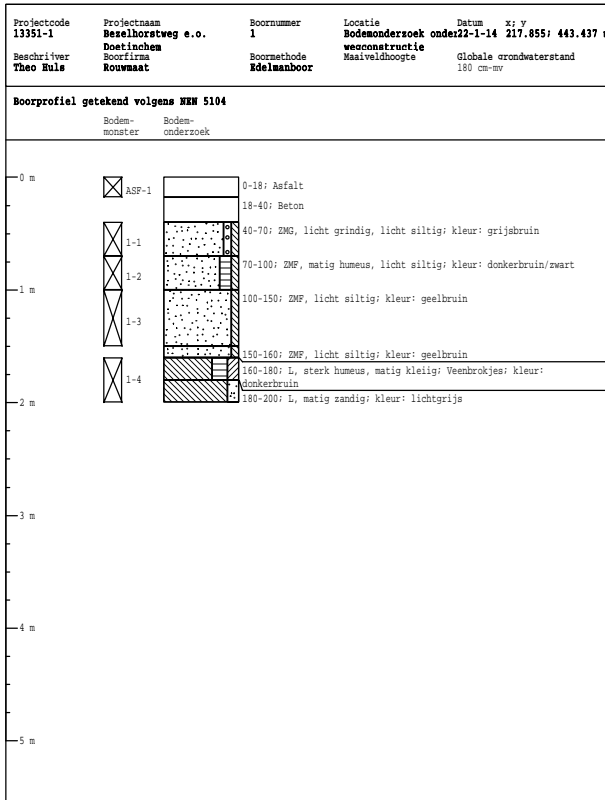
		Milieutechniek	
		Rouwmaat Groenlo b.v.	
		Postbus 74 7140 AB Groenlo Tel. 0544-474040	
Onderwerp: Situatietekening met boorpunten infra			Schaal: 1:500
			Tek.nr.: 1C
Getek.: HBR	d.d.: 27-03-2014	Gewijz.: -	d.d.: -
Gecontr.: NLO	d.d.: 27-03-2014	Gecontr.: -	d.d.: -
Gezien: -	d.d.: -	Gezien: -	d.d.: -
Status: Definitief		Versie: 1- MT-13351-1	Formaat: A-3
Opdrachtgever: Gemeente Doetinchem		Lokatie: Bezelhorstweg e.o. Doetinchem	

BIJLAGE 2

BOORBESCHRIJVINGEN

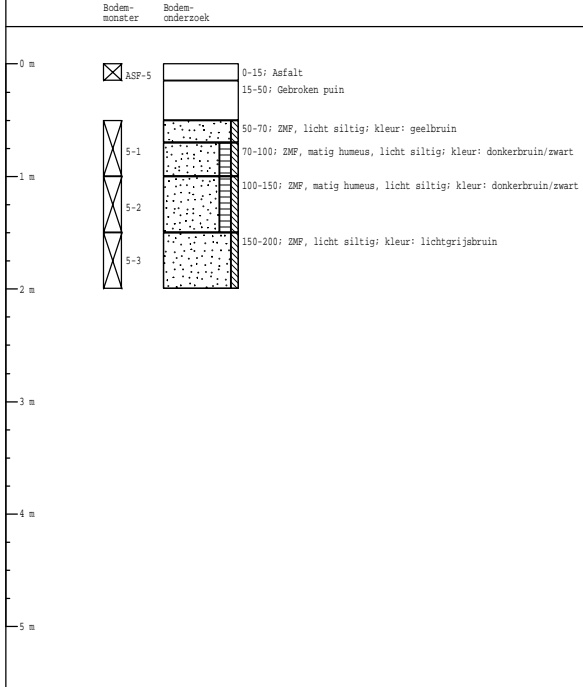
Betekenis van afkortingen

G/g	: grind/grindig		O/o	: Olie		Blinde buis	:	
Z/z	: zand/zandig		P/p	: Puin				
L/s	: leem/siltig		T/t	: Stoeptegels		Filter	:	
K/k	: klei/kleilig					Grondwaterst.	:	
V/h	: veen/humeus							
m	: mineraal arm							
	Overig							
			Ongeroerd monster	:		Geroerd monster	:	



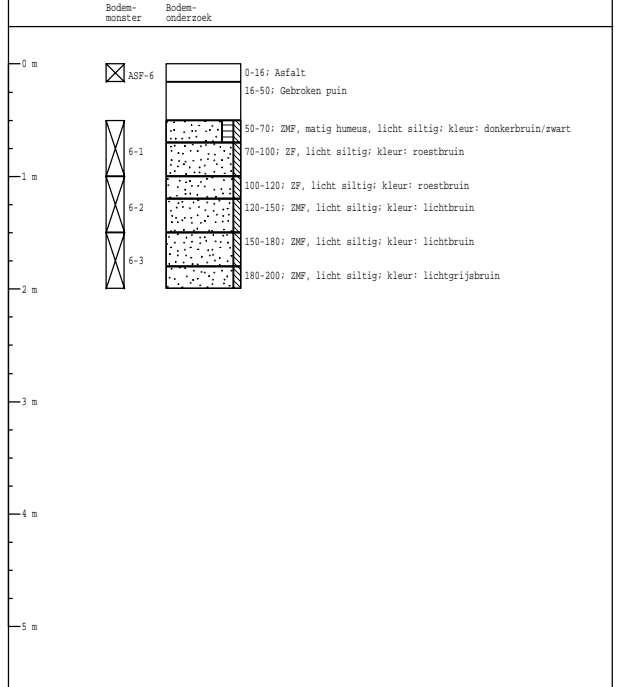
Projectcode 13351-1	Projectnaam Beselhorstweg e.o.	Boornummer 5	Locatie Bodemonderzoek onder22-1-14 217.847; 443.266 m	Datum x: y
Beschrijver Theo Huls	Doelsoorten Rouwmaat	Boormethode Edelmanboor	Maatveldhoogte 180 cm-mv	Globale grondwaterstand 180 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Projectcode 13351-1	Projectnaam Beselhorstweg e.o.	Boornummer 6	Locatie Bodemonderzoek onder22-1-14 217.882; 443.232 m	Datum x: y
Beschrijver Theo Huls	Doelsoorten Rouwmaat	Boormethode Edelmanboor	Maatveldhoogte 180 cm-mv	Globale grondwaterstand 180 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



BIJLAGE 3

ANALYSERAPPORTEN EN
CONSTRUCTIEOPBOUW ASFALT



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13351-1	Certificaatnummer/Versie	2014007507/1
Uw projectnaam	Bezelhorstweg e.o. Doetinchem	Startdatum	23-01-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	29-01-2014/13:28
Datum monstername	22-01-2014	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1 1)	2 1)	3 1)	4 1)	5 1)
0 Beschrijving kern Legenda versie		Zie bijl. CE_v1 2)	Zie bijl. CE_v1 2)	Zie bijl. CE_v1 2)	Zie bijl. CE_v1 2)	Zie bijl. CE_v1 2)
0 PAK-marker		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd

Nr. Monsteromschrijving

- 1 ASF-1
- 2 ASF-2
- 3 ASF-3
- 4 ASF-5
- 5 ASF-6

Analytico-nr.

- 7947630
- 7947631
- 7947632
- 7947633
- 7947634

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

**Akkoord
Pr.coörd.**

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

SK



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014007507/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7947630	1	ASF-1	0	18	0901394579	ASF-1
7947631	2	ASF-2	0	17	0901396281	ASF-2
7947632	3	ASF-3	0	18	0901396280	ASF-3
7947633	5	ASF-5	0	15	0901396292	ASF-5
7947634	6	ASF-6	0	16	0901396279	ASF-6



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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014007507/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De laagdikte van de onderste laag en daarmee de maximale lengte van de kern is gebaseerd op een enkelvoudige meting in plaats van een 4-puntsmeting. Het cilinderoppervlak van de kern is afgebrokkeld c.q. de kern loopt taps toe.

Opmerking 2)

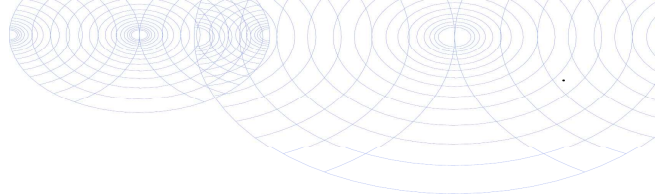
De legenda van de constructieopbouw kunt u vinden op onze website www.eurofins.nl of is opvraagbaar bij projectcoördinatie.

**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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014007507/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Constructieopbouw asfaltkernen	W0179	Berekening	Cf. RAW 2010 proef 53
PAK marker test (pos/neg)	W0180	Visueel	Cf. CROW publ. 210

**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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

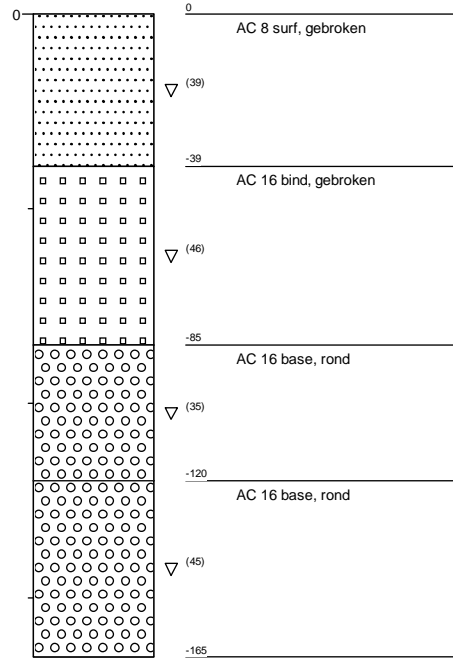
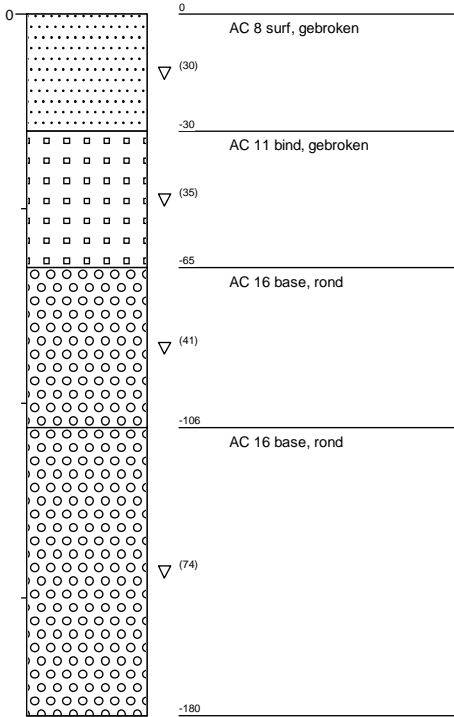


Asfaltkern: ASF-1

Monsternummer: 7947630

Asfaltkern: ASF-2

Monsternummer: 7947631

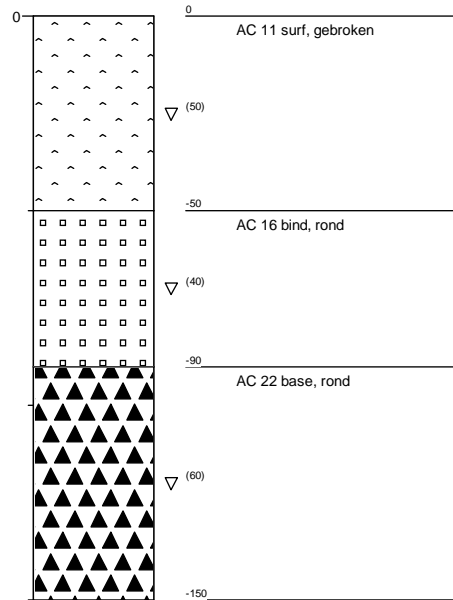
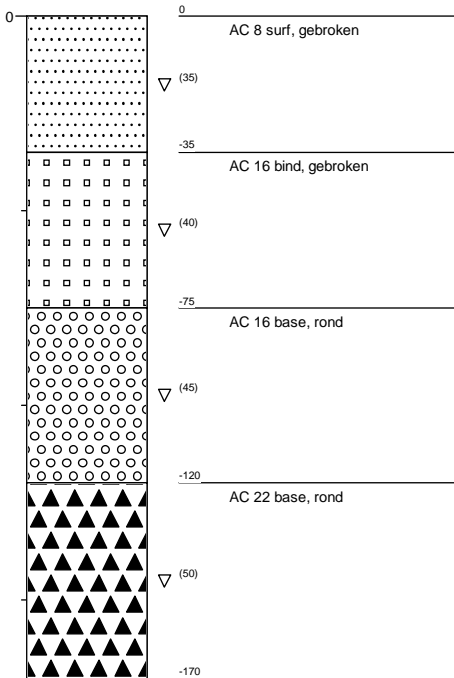


Asfaltkern: ASF-3

Monsternummer: 7947632

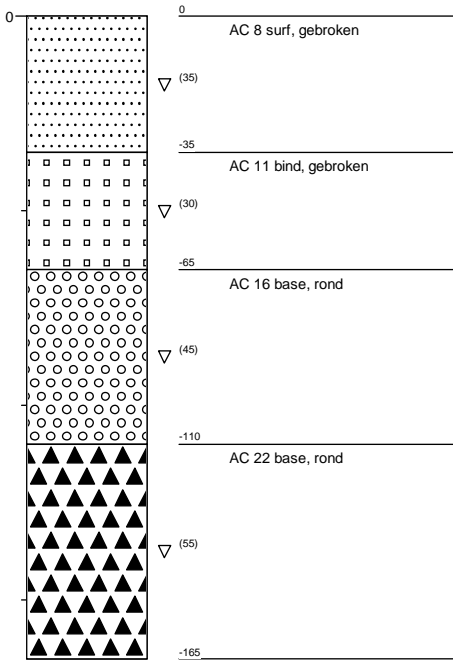
Asfaltkern: ASF-5

Monsternummer: 7947633



Asfaltkern: ASF-6

Monsternummer: 7947634



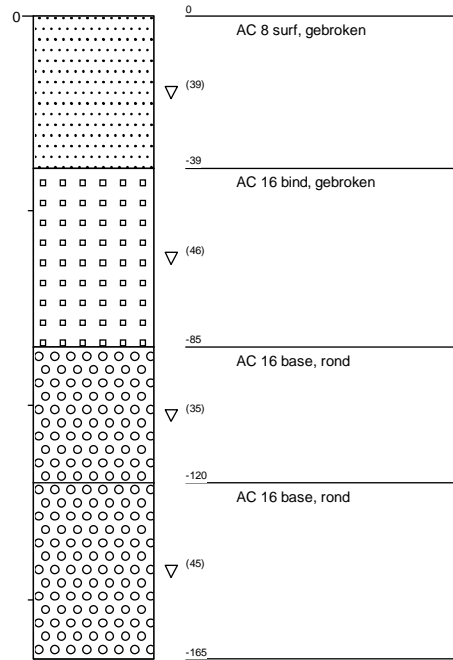
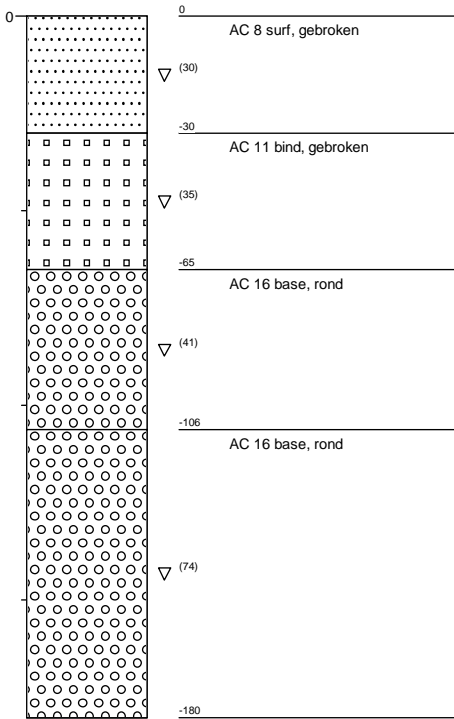


Asfaltkern: ASF-1

Monsternummer: 7947630

Asfaltkern: ASF-2

Monsternummer: 7947631

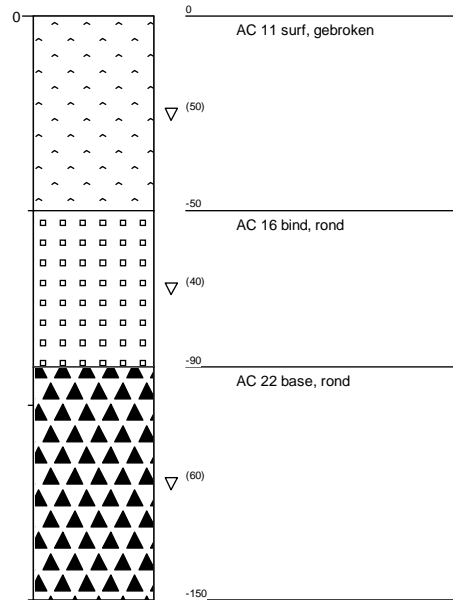
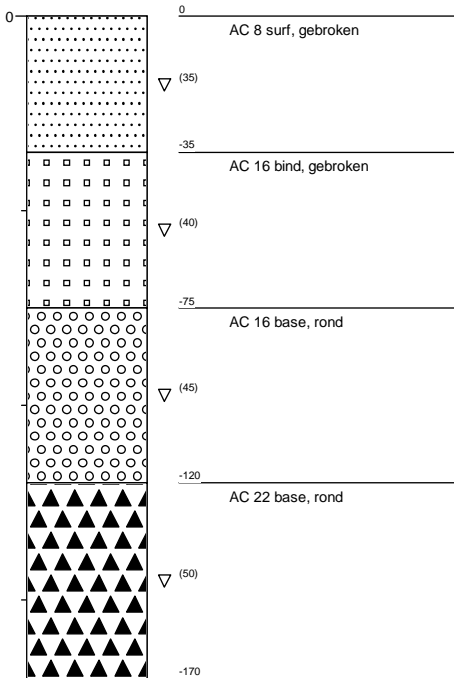


Asfaltkern: ASF-3

Monsternummer: 7947632

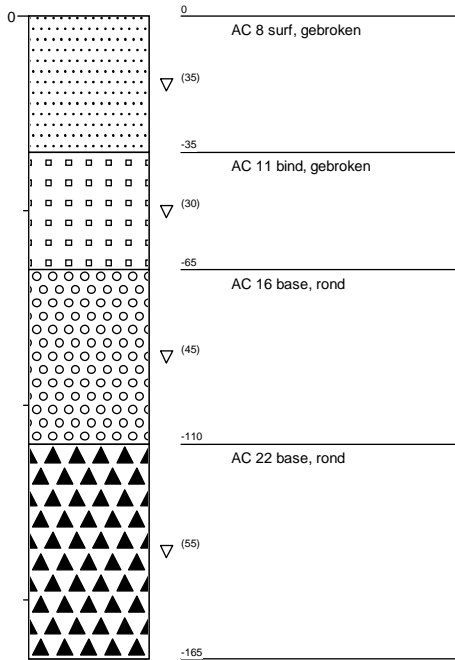
Asfaltkern: ASF-5

Monsternummer: 7947633



Asfaltkern: ASF-6

Monsternummer: 7947634





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13351-1	Certificaatnummer/Versie	2014019764/1
Uw projectnaam	Bezelhorstweg e.o. Doetinchem	Startdatum	21-02-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-02-2014/11:25
Datum monstername	22-01-2014	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Theo Huls	Pagina	1/1
Monstermatrix	Overig; Asfalt		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Q Verkleinen brekermolen (cryogeen)		Uitgevoerd ¹⁾	Uitgevoerd ¹⁾	Uitgevoerd ¹⁾
Bodemkundige analyses				
Q Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Q Droge stof	% (m/m)	99.3	99.1	99.1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
Q Naftaleen	mg/kg ds	<2.0	<2.0	2.2
Q Fenanthreen	mg/kg ds	<1.0	1.6	35
Q Anthraceen	mg/kg ds	<0.50	<0.50	3.5
Q Fluorantheen	mg/kg ds	<3.0	<3.0	32
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<1.0	<1.0	5.9
Q Chryseen	mg/kg ds	<1.0	<1.0	6.0
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.50	<0.50	2.1
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.50	<0.50	4.5
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<2.0	<2.0	3.2
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<3.5	<3.5	5.2 ²⁾
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	<15	<15	100

Nr. Monsteromschrijving

1	M1
2	M2
3	M3

Analytico-nr.

7986752
7986753
7986754

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Akkoord
Pr.coörd.**

SK

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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014019764/1

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7986752	ASF1	0	30		M1
7986752	ASF2	0	39		
7986752	ASF3	0	35		
7986752	ASF5	0	50		
7986752	ASF6	0	35		
7986753	ASF1	30	65		M2
7986753	ASF2	39	85		
7986753	ASF3	35	75		
7986753	ASF5	50	90		
7986753	ASF6	65	110		
7986754	ASF1	65	180		M3
7986754	ASF2	85	165		
7986754	ASF3	75	170		
7986754	ASF5	90	150		
7986754	ASF6	65	165		



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. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014019764/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het monster is in zijn geheel (cryogeen) vermalen voor analyse. Dit kan tot verlies van vluchtige verbindingen hebben geleid.

Opmerking 2)

Confirmatie is niet mogelijk waardoor het gerapporteerde gehalte is bepaald op één detector conform de criteria van NEN 6977.

**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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014019764/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Malen cryogeen, max 250 gram	W0106	Crushen	Cf. NVN 7313
Malen m.b.v. kaakbreker en spleetverdeler (1k	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Gw. NEN-ISO 11465 en cf. CMA 2/II/A.1
PAK (10 VR0M)	W0301	HPLC	Eigen methode

**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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monsternamen en conserveringstermijn 2014019764/1**

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.

Cryogeen malen (factor)

Analytico-nr.

7986752

7986753

7986754

**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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

BIJLAGE 4

ANALYSERAPPORTEN
FUNDATIEMATERIAAL



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13351-1	Certificaatnummer/Versie	2014007550/1
Uw projectnaam	Bezelhorstweg e.o. Doetinchem	Startdatum	23-01-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	04-02-2014/16:55
Datum monstername	22-01-2014	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Theo Huls	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Bouwstof (BSB/AP04)		

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
A Hoeveelheid aangeleverd monster	kg	5.4
A Massa percentage artefacten	% (m/m)	<1.0
Bodemkundige analyses		
A Droge stof	% (m/m)	90.3
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<2.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	7.1
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	19
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	16
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	11
A Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	55
Polychloorbifenylen, PCB		
A PCB 28	mg/kg ds	0.014 ¹⁾
A PCB 52	mg/kg ds	0.0097
A PCB 101	mg/kg ds	0.032
A PCB 118	mg/kg ds	0.014
A PCB 138	mg/kg ds	0.052
A PCB 153	mg/kg ds	0.061
A PCB 180	mg/kg ds	0.043
A PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.22
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
A Naftaleen	mg/kg ds	<0.010
A Fenanthreen	mg/kg ds	0.21
A Anthraceen	mg/kg ds	0.043
A Fluorantheen	mg/kg ds	0.75
A Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.31
A Chryseen	mg/kg ds	0.33
A Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.13

Nr. **Monsteromschrijving**
1 MM-Fundatie

Analytico-nr.
7947810

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13351-1	Certificaatnummer/Versie	2014007550/1
Uw projectnaam	Bezelhorstweg e.o. Doetinchem	Startdatum	23-01-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	04-02-2014/16:55
Datum monstername	22-01-2014	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Theo Huls	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Bouwstof (BSB/AP04)		

Analyse	Eenheid	1
A Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.23
A Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.15
A Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.16
A PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.3
Uitloogonderzoek		
A pH-A		11
A pH-B		11
A Beschikbaarheidsproef (L/S 100)	L/g ds	0.103 ²⁾
A Zuur-neutraliserend vermogen	mol/kg ds	2.9
A Arseen (As) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.52
A Cadmium (Cd) uitloogbaar	mg/kg ds	0.086
A Chroom (Cr) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.10
A Koper (Cu) uitloogbaar	mg/kg ds	1.2
A Kwik (Hg) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.0041
A Nikkel (Ni) uitloogbaar	mg/kg ds	2.2
A Lood (Pb) uitloogbaar	mg/kg ds	<1.0
A Zink (Zn) uitloogbaar	mg/kg ds	19
Fractie 1		
A Geleidingsvermogen 25°C	µS/cm	2700
A Geleidingsvermogen 25°C	mS/m	270
A Geleidingsvermogen 20°C	µS/cm	2400
A Geleidingsvermogen 20°C	mS/m	240
Meettemperatuur (pH)	°C	19.7
A Zuurgraad (pH)		6.1

Nr. **Monsteromschrijving**
1 MM-Fundatie

Analytico-nr.
7947810

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.



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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014007550/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7947810	MM-Fundatie			0540016338	MM-Fundatie
7947810				0901527439	
7947810				0901527440	



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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014007550/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

Opmerking 2)

De cumulatieve uitloogbaarheid (L/S=100) wordt berekend en gerapporteerd in mg/kg ds.

**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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014007550/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Rangleverde monsterhoeveelheid	W7101	Voorbehandeling	Cf. AP04 V
Artefacten	W7101	Voorbehandeling	Cf. AP04 V
Droge stof	W7104	Gravimetrie	Cf. AP04-SG-II/SB-I
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W7203	GC-FID	Cf. AP04-SG-XI/SB-V en cf. NEN 6978
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. AP04-SG-X & SB-IV
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. AP04-SG-IX/SB-III & gw.NEN-ISO 18287
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. AP04-SG-IX/SB-III & gw.NEN-ISO 18287
Beschikbaarheidsproef (pH=7; pH=4)	W0151	Uitloging	Cf. NEN 7371
As (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cd (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cr (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cu (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Hg (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-VIII en gw. NEN 7324
Ni (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Pb (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zn (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Geleidingsvermogen fr 1	W0506	Conductometrie	Cf. AP04-U-V en cf. NEN-ISO 7888
Zuurgraad (pH) fractie 1	W0160	Potentiometrie	Cf. AP04-U-IV cf. NEN-ISO 10523



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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2014007550/1**

Pagina 1/1

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

Minder dan 9 kg monstermateriaal aangeleverd

Analytico-nr.

7947810

**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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analyse certificaat

Datum rapportage 29-01-2014

Monsternummer: 14-012636

Rapportnummer: 1401-2644_01

RPS analyse bv

 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl
Breda

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

 T 0880 - 235720
 F 0880 - 235701

Hoogeveen

 Zeppelinstraat 9
 Postbus 2030
 7900 BA Hoogeveen

 T 0528 - 229011
 F 0528 - 229018

Ordernummer RPS 1401-2644
Ordernummer opdrachtgever 2014007547
Opdrachtgever Rouwmaat-Groep
 Den Sliem 93
 7141 JG Groenlo
Datum order 24-01-2014
Datum analyse 29-01-2014
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 7947806
Barcode R009021748
Datum monstername
Adres monstername Bezelhorstweg e.o. Doetinchem
Monsternamepunt
Opmerking 13351-1 MM-Fundatie
Soort monster Puin

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5897, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

Nat ingezet gewicht (kg) 8,551 - De hoeveelheid monster wijkt af van de geldende norm

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	1,582	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	1,243	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,872	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,581	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,548	0,000	0	20,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	1,011	0,000	0	5,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	1,879	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	7,715	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,9
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 92,0 % (m/m) *

 Gewogen asbest (mg/kg d.s.)
Aangetroffen materiaal: Geen


Angele de Leeuw

Labcoördinator

Rapportnummer: 1401-2644_01

Ordernummer RPS	1401-2644
Ordernummer opdrachtgever	2014007547
Opdrachtgever	Rouwmaat-Groep Den Sliem 93 7141 JG Groenlo
Datum order	24-01-2014

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 monsternamen uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monsternamen.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete Analyse Certificaat kunnen rechten worden ontleend.

BIJLAGE 5

ANALYSERAPPORTEN GROND

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13351-1	Certificaatnummer/Versie	2014007506/1
Uw projectnaam	Bezelhorstweg e.o. Doetinchem	Startdatum	23-01-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-01-2014/08:48
Datum monstername	22-01-2014	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	95.7	89.0	91.5	91.6	84.9
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	2.9	1.6	1.9	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.6	96.9	98.2	98.1	99.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	2.3	2.1	<2.0	2.2
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	45	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.43	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	11	<5.0	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.077	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	7.5	5.6	4.8	7.1
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	64	<10	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	61	<20	<20	<20
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	<5.0	8.9	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	40	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	28	6.6	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	15	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	98	<35	<35	<35
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.			
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1	1-1, 2-1, 3-1>M1
2	4-2, 5-1, 6-1>M2
3	1-2, 2-2, 3-2>M3
4	5-2, 6-2>M4
5	1-3, 2-4, 3-3, 5-3, 6-3>M5

Analytico-nr.

7947624
7947625
7947626
7947627
7947628

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13351-1	Certificaatnummer/Versie	2014007506/1
Uw projectnaam	Bezelhorstweg e.o. Doetinchem	Startdatum	23-01-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-01-2014/08:48
Datum monstername	22-01-2014	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	2/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.024 ²⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.25	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	19	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	7.1	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	23	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	9.2	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	8.9	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	3.3	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	6.4	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	3.6	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	4.3	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	84 ³⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1	1-1, 2-1, 3-1>M1
2	4-2, 5-1, 6-1>M2
3	1-2, 2-2, 3-2>M3
4	5-2, 6-2>M4
5	1-3, 2-4, 3-3, 5-3, 6-3>M5

Analytico-nr.

7947624
7947625
7947626
7947627
7947628

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13351-1	Certificaatnummer/Versie	2014007506/1
Uw projectnaam	Bezelhorstweg e.o. Doetinchem	Startdatum	23-01-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-01-2014/08:48
Datum monstername	22-01-2014	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	3/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	76.6
S Organische stof	% (m/m) ds	2.4
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10.0
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	48
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.28
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.5
S Koper (Cu)	mg/kg ds	7.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.070
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	19
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	33
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	5.5
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	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.4
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**
6 1-4

Analytico-nr.
7947629

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13351-1	Certificaatnummer/Versie	2014007506/1
Uw projectnaam	Bezelhorstweg e.o. Doetinchem	Startdatum	23-01-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-01-2014/08:48
Datum monstername	22-01-2014	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	4/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6
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	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾

Nr. **Monsteromschrijving**
6 1-4

Analytico-nr.
7947629

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.



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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014007506/1

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7947624	1	1-1	40	70	0531518506	1-1, 2-1, 3-1>M1
7947624	2	2-1	40	90	0531517970	
7947624	3	3-1	50	100	0531518501	
7947625	4	4-2	50	70	0531518503	4-2, 5-1, 6-1>M2
7947625	5	5-1	50	100	0531518498	
7947625	6	6-1	50	100	0531517979	
7947626	1	1-2	70	100	0531517972	1-2, 2-2, 3-2>M3
7947626	2	2-2	90	130	0531517969	
7947626	3	3-2	100	150	0531518496	
7947627	5	5-2	100	150	0531518502	5-2, 6-2>M4
7947627	6	6-2	100	150	0531517975	
7947628	1	1-3	100	150	0531518505	1-3, 2-4, 3-3, 5-3, 6-3>M5
7947628	2	2-4	150	200	0531517968	
7947628	3	3-3	150	200	0531518497	
7947628	5	5-3	150	200	0531518499	
7947628	6	6-3	150	200	0531517982	
7947629	1	1-4	160	200	0531518504	1-4



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: 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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014007506/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Opmerking 2)**

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

Opmerking 3)

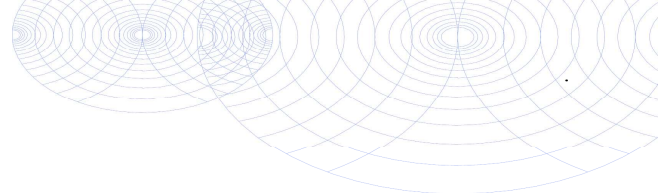
Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

**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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014007506/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
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 μ m)	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 cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
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



Eurofins Analytico B.V.

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

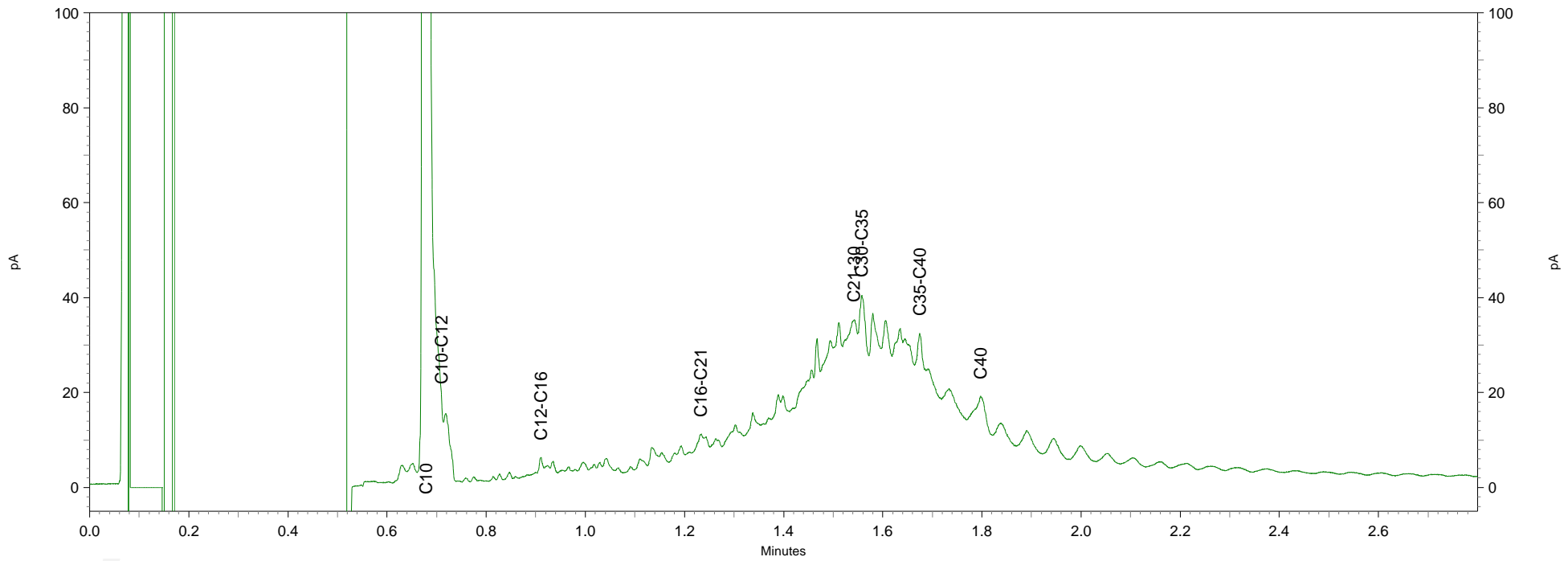
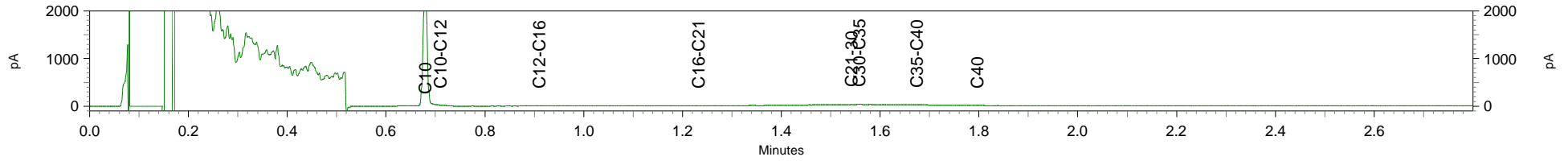
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 7947625
Certificate no.: 2014007506
Sample description.: 4-2, 5-1, 6-1>M2



BIJLAGE 6

TOETSINGSTABELLEN

In de onderstaande tabel(len) worden de geanalyseerde concentraties aangegeven. De achtergrond-, toetsings- en interventiewaarden van de grond hebben betrekking op een bodem met bepaalde organische stof- en lutumpercentages zoals deze in de tabellen zijn gepresenteerd.

Verbinding	M1 (mg/kg.ds)	Grondmonsters		
		AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	2			
Lutum (% d.s.)	2			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	95,7			
Metalen				
Barium	<20 -			
Cadmium	<0,2 -	0,35	3,95	7,55
Kobalt	3,3 -	4,27	29,2	54,0
Koper	<5 -	19,3	55,6	91,8
Kwik	<0,05 -	0,10	-	-
Lood	<10 -	31,8	184	337
Molybdeen	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel	11 -	12,0	23,1	34,3
Zink	<20 -	59,0	181	303
PAK				
Naftaleen	<0,05 -			
Anthraceen	<0,05 -			
Fenanthreen	<0,05 -			
Fluorantheen	<0,05 -			
Benzo(a)anthraceen	<0,05 -			
Chryseen	<0,05 -			
Benzo(a)pyreen	<0,05 -			
Benzo(g,h,i)peryleen	<0,05 -			
Benzo(k)fluorantheen	<0,05 -			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,05 -			
PAK (10) (0.7 factor)	0,35 -	1,50	20,8	40,0
PAK 10 VROM	n.b.	1,50	20,8	40,0
Polychloorbifenylen (PCB)				
PCB 52	<0,001 -			
PCB 28	<0,001 -			
PCB 101	<0,001 -			
PCB 118	<0,001 -			
PCB 138	<0,001 -			
PCB 153	<0,001 -			
PCB 180	<0,001 -			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 -*	0,0040	0,10	0,20
Minerale olie				
Minerale olie C10-C12	<3 -			
Minerale olie C12-C16	<5 -			
Minerale olie C16-C21	<5 -			
Minerale olie C21-C30	<11 -			
Minerale olie C30-C35	<5 -			
Minerale olie C35-C40	<6 -			
Minerale olie totaal	<35 -	38,0	519	1000

M1: 1-1, 2-1, 3-1 (40-100 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en ½(AW+I),

++: tussen ½(AW+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Verbinding	M2 (mg/kg.ds)	Grondmonsters		
		AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	2,9			
Lutum (% d.s.)	2,3			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	89			
Metalen				
Barium	45			
Cadmium	0,43 +	0,36	4,13	7,90
Kobalt	<3 -	4,41	30,1	55,8
Koper	11 -	20,1	57,9	95,6
Kwik	0,077 -	0,11	-	-
Lood	64 +	32,5	188	344
Molybdeen	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel	7,5 -	12,3	23,7	35,1
Zink	61 -	61,3	188	315
PAK				
Naftaleen	<0,25 -			
Anthraceen	7,1			
Fenanthreen	19			
Fluorantheen	23			
Benzo(a)anthraceen	9,2			
Chryseen	8,9			
Benzo(a)pyreen	6,4			
Benzo(g,h,i)peryleen	3,6			
Benzo(k)fluorantheen	3,3			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	4,3			
PAK (10) (0.7 factor)	84 +++	1,50	20,8	40,0
PAK 10 VROM	n.b.	1,50	20,8	40,0
Polychloorbifenylen (PCB)				
PCB 52	<0,005 -			
PCB 28	<0,005 -			
PCB 101	<0,005 -			
PCB 118	<0,005 -			
PCB 138	<0,005 -			
PCB 153	<0,005 -			
PCB 180	<0,005 -			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,024 -*	0,0058	0,15	0,29
Minerale olie				
Minerale olie C10-C12	<3 -			
Minerale olie C12-C16	<5 -			
Minerale olie C16-C21	8,9			
Minerale olie C21-C30	40			
Minerale olie C30-C35	28			
Minerale olie C35-C40	15			
Minerale olie totaal	98 +	55,1	753	1450

M2: 4-2, 5-1, 6-1 (50-100 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, I: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en ½(AW+I),

++: tussen ½(AW+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Verbinding	M3 (mg/kg.ds)	Grondmonsters		
		AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	1,6			
Lutum (% d.s.)	2,1			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	91,5			
Metalen				
Barium	<20 -			
Cadmium	<0,2 -	0,35	3,96	7,56
Kobalt	<3 -	4,31	29,5	54,6
Koper	<5 -	19,4	55,8	92,2
Kwik	<0,05 -	0,10	-	-
Lood	<10 -	31,8	185	337
Molybdeen	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel	5,6 -	12,1	23,3	34,6
Zink	<20 -	59,3	182	305
PAK				
Naftaleen	<0,05 -			
Anthraceen	<0,05 -			
Fenanthreen	<0,05 -			
Fluorantheen	<0,05 -			
Benzo(a)anthraceen	<0,05 -			
Chryseen	<0,05 -			
Benzo(a)pyreen	<0,05 -			
Benzo(g,h,i)peryleen	<0,05 -			
Benzo(k)fluorantheen	<0,05 -			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,05 -			
PAK (10) (0.7 factor)	0,35 -	1,50	20,8	40,0
PAK 10 VROM	n.b.	1,50	20,8	40,0
Polychloorbifenylen (PCB)				
PCB 52	<0,001 -			
PCB 28	<0,001 -			
PCB 101	<0,001 -			
PCB 118	<0,001 -			
PCB 138	<0,001 -			
PCB 153	<0,001 -			
PCB 180	<0,001 -			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 -*	0,0040	0,10	0,20
Minerale olie				
Minerale olie C10-C12	<3 -			
Minerale olie C12-C16	<5 -			
Minerale olie C16-C21	<5 -			
Minerale olie C21-C30	<11 -			
Minerale olie C30-C35	6,6			
Minerale olie C35-C40	<6 -			
Minerale olie totaal	<35 -	38,0	519	1000

M3: 1-2, 2-2, 3-2 (70-150 cm-mv)
 M3B; 1-2, 2-2, 3-2 (70-150 cm-mv)
 M3BB; 1-2, 2-2, 3-2 (70-150 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en ½(AW+I),

++: tussen ½(AW+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Verbinding	Grondmonster			
	M4 (mg/kg.ds)	AW	½(AW+I)	i
Organische stof (% d.s.)	1,9			
Lutum (% d.s.)	0			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	91,6			
Metalen				
Barium	<20 -			
Cadmium	<0,2 -	0,35	3,95	7,55
Kobalt	<3 -	4,27	29,2	54,0
Koper	<5 -	19,3	55,6	91,8
Kwik	<0,05 -	0,10	-	-
Lood	<10 -	31,8	184	337
Molybdeen	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel	4,8 -	12,0	23,1	34,3
Zink	<20 -	59,0	181	303
PAK				
Naftaleen	<0,05 -			
Anthraceen	<0,05 -			
Fenanthreen	<0,05 -			
Fluorantheen	<0,05 -			
Benzo(a)anthraceen	<0,05 -			
Chryseen	<0,05 -			
Benzo(a)pyreen	<0,05 -			
Benzo(g,h,i)peryleen	<0,05 -			
Benzo(k)fluorantheen	<0,05 -			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,05 -			
PAK (10) (0.7 factor)	0,35 -	1,50	20,8	40,0
Polychloorbifenylen (PCB)				
PCB 52	<0,001 -			
PCB 28	<0,001 -			
PCB 101	<0,001 -			
PCB 118	<0,001 -			
PCB 138	<0,001 -			
PCB 153	<0,001 -			
PCB 180	<0,001 -			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 -*	0,0040	0,10	0,20
Minerale olie				
Minerale olie C10-C12	<3 -			
Minerale olie C12-C16	<5 -			
Minerale olie C16-C21	<5 -			
Minerale olie C21-C30	<11 -			
Minerale olie C30-C35	<5 -			
Minerale olie C35-C40	<6 -			
Minerale olie totaal	<35 -	38,0	519	1000

M4: 5-2, 6-2 (100-150 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en ½(AW+I),

++: tussen ½(AW+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Verbinding	Grondmonster			
	M5 (mg/kg.ds)	AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	0			
Lutum (% d.s.)	2,2			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	84,9			
Metalen				
Barium	<20 -			
Cadmium	<0,2 -	0,35	3,96	7,57
Kobalt	<3 -	4,36	29,8	55,2
Koper	<5 -	19,5	56,0	92,5
Kwik	<0,05 -	0,10	-	-
Lood	<10 -	31,9	185	338
Molybdeen	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel	7,1 -	12,2	23,5	34,9
Zink	<20 -	59,6	183	307
PAK				
Naftaleen	<0,05 -			
Anthraceen	<0,05 -			
Fenanthreen	<0,05 -			
Fluorantheen	<0,05 -			
Benzo(a)anthraceen	<0,05 -			
Chryseen	<0,05 -			
Benzo(a)pyreen	<0,05 -			
Benzo(g,h,i)peryleen	<0,05 -			
Benzo(k)fluorantheen	<0,05 -			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,05 -			
PAK (10) (0.7 factor)	0,35 -	1,50	20,8	40,0
Polychloorbifenylen (PCB)				
PCB 52	<0,001 -			
PCB 28	<0,001 -			
PCB 101	<0,001 -			
PCB 118	<0,001 -			
PCB 138	<0,001 -			
PCB 153	<0,001 -			
PCB 180	<0,001 -			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 -*	0,0040	0,10	0,20
Minerale olie				
Minerale olie C10-C12	<3 -			
Minerale olie C12-C16	<5 -			
Minerale olie C16-C21	<5 -			
Minerale olie C21-C30	<11 -			
Minerale olie C30-C35	<5 -			
Minerale olie C35-C40	<6 -			
Minerale olie totaal	<35 -	38,0	519	1000

M5: 1-3, 2-4, 3-3, 5-3, 6-3 (100-200 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en ½(AW+I),

++: tussen ½(AW+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Verbinding	Grondmonster			
	1-4 (mg/kg.ds)	AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	2,4			
Lutum (% d.s.)	10			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	76,6			
Metalen				
Barium	48			
Cadmium	0,28 -	0,40	4,51	8,62
Kobalt	6,5 -	8,00	54,7	101
Koper	7 -	24,9	71,7	118
Kwik	0,07 -	0,12	-	-
Lood	<10 -	36,7	213	389
Molybdeen	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel	19 -	20,0	38,6	57,1
Zink	33 -	83,6	257	430
PAK				
Naftaleen	<0,05 -			
Anthraceen	<0,05 -			
Fenanthreen	<0,05 -			
Fluorantheen	<0,05 -			
Benzo(a)anthraceen	<0,05 -			
Chryseen	<0,05 -			
Benzo(a)pyreen	<0,05 -			
Benzo(g,h,i)peryleen	<0,05 -			
Benzo(k)fluorantheen	<0,05 -			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,05 -			
PAK (10) (0.7 factor)	0,35 -	1,50	20,8	40,0
Polychloorbifenylen (PCB)				
PCB 52	<0,001 -			
PCB 28	<0,001 -			
PCB 101	<0,001 -			
PCB 118	<0,001 -			
PCB 138	<0,001 -			
PCB 153	<0,001 -			
PCB 180	<0,001 -			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 -*	0,0048	0,12	0,24
Minerale olie				
Minerale olie C10-C12	5,5			
Minerale olie C12-C16	<5 -			
Minerale olie C16-C21	<5 -			
Minerale olie C21-C30	<11 -			
Minerale olie C30-C35	5,4			
Minerale olie C35-C40	<6 -			
Minerale olie totaal	<35 -	45,6	623	1200

1-4: 1-4 (160-180 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en ½(AW+I),

++: tussen ½(AW+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

BIJLAGE 6

ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.

ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

Projectnummer: 13351

Project 13-437 Infra onderzoek en Bodemonderzoek Bezelhorstweg e.o.

Eis AS SIKB 2000

Degene die de kritische functie heeft, de opdrachtnemer, dient er aantoonbaar, transparant en controleerbaar voor zorg te dragen dat aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit is voldaan.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000, veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. Milieutechniek Rouwmaat B.V. is gecertificeerd en erkend onder het procescertificaat met het kenmerk VB-031 voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek conform deze beoordelingsrichtlijn. Het toepassingsgebied van dit certificaat betreft de BRL-SIKB protocollen 2001, 2002 en 2018.

Ik verklaar dat het veldwerk ten behoeve van bovengenoemd project onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van AS SIKB 2000 en de daarin genoemde NEN-normen.

Met vriendelijke groet,
Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.



T.H. Huls
Veldmedewerker



Datum: 16-04-13	Onafhankelijkheidsverklaring versie 1, blad 1
Formulier B.7.15	

BIJLAGE 7

Toegepaste normen (behalve voor laboratoriumonderzoek)

NEN 5104	Geotechniek	Classificatie van onverharde grondmonsters
NEN 5707	Asbest	Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem
NVN 5709	Bodem	Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond
NEN 5725	Bodem	Richtlijn voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, orienterend en nader onderzoek
NEN 5740	Bodem	Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek
NPR 5741	Bodem	Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek
NPR 6616	Water en slib	Routinebepaling van de pH
NEN 5742	Bodem	Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch/chemische bodemkenmerken.
NEN 5743	Bodem	Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5744	Bodem	Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch/chemische eigenschappen.
NEN 5745	Bodem	Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5120	Geotechniek	Bepaling van stijghoogten van grondwater door middel van peilbuizen .
NEN 5751	Bodem	Vorbereiding van het monster voor fysisch-chemische analyses
NEN 5733	Bodem	Bepaling van de korrelgrootte m.b.v. zeef en pipet
NEN 5766	Bodem	Plaatsing van peilbuizen ten behoeve van milieukundig bodemonderzoek
NEN 5861	Milieu	Procedures voor monsteroverdracht
NEN-EN-ISO 5667-3	Water	Bemonstering - Deel 3: Richtlijnen voor de conservering en behandeling van watermonsters
NEN 5897	Asbest	Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat
NEN-ISO 7888	Water	Bepaling van het elektrisch geleidingsvermogen
SIKB protocol 2001	Milieu	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
SIKB protocol 2002	Water	Het nemen van grondwatermonsters
SIKB protocol 2018	Asbest	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem