

Stratis 936
ingelichend

VERKENNEND BODEMONDERZOEK NEN 5740

Begijnenstraat perceel 718
Winssen

APPRIT

ecopart

ce

Verkennd bodemonderzoek conform de NEN 5740

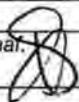
projectlocatie
Begijnenstraat (perceel 718)
Winssen

opdrachtgever
Gemeente Beuningen
Postbus 14
6640 AA Beuningen



ECOPART B.V.
Zephirlaan 5
7004 GP DOETINGHEM

telefoon 0314-368100
fax 0314-365743
email info@ecopart-bv.nl

<i>Projectnummer en versie:</i> 15253, versie 1.0		<i>Status:</i> Definitief
<i>Projectleider:</i> Job Groot Antink	<i>Afdrukdatum:</i> 8-10-2010	<i>Rapportdatum:</i> 7 oktober 2010
<i>Gecertificeerd veldmedewerker:</i> De heren G.F. te Pas en J. Groot Antink		
<i>Autorisatie:</i> Goedgekeurd	<i>Naam:</i> ing. X. Schuurmans	<i>Paraaf:</i> 

© ECOPART B.V. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever



BRL SIKB 2000
protocollen 2001 en 2002

Inhoudsopgave

1. Aanleiding en doelstelling.....	1-1
1.1 Aanleiding van het onderzoek.....	1-1
1.2 Doelstelling van het onderzoek.....	1-1
1.3 Opzet van het onderzoek.....	1-1
1.4 Reikwijdte van het onderzoek.....	1-2
1.5 Proces en kwaliteitssysteem.....	1-2
2. Vooronderzoek.....	2-1
2.1 Algemene locatiegegevens.....	2-1
2.2 Conclusies vooronderzoek.....	2-1
2.3 Bodemopbouw en geohydrologie.....	2-2
3. Hypothese.....	3-1
4. Uitvoering veldwerkzaamheden.....	4-1
4.1 Aanpak veldwerk.....	4-1
4.2 Grond- en grondwatermonsternamen.....	4-1
4.3 Uitvoering veldwerk.....	4-1
5. Resultaten veldwerkzaamheden.....	5-1
5.1 Lokale bodemopbouw.....	5-1
5.2 Zintuiglijke waarnemingen.....	5-1
6. Laboratoriumonderzoek.....	6-1
6.1 Opzet laboratoriumonderzoek.....	6-1
6.2 Samenstelling analysepakketten.....	6-2
6.3 Aanvullend laboratoriumonderzoek.....	6-2
7. Resultaten laboratoriumonderzoek.....	7-1
7.1 Beoordelingskader bodemonderzoek.....	7-1
7.2 Beoordelingskader (indicatief) asbestonderzoek.....	7-2
7.3 Toetsingsresultaten.....	7-2
7.4 Toelichting op de toetsing.....	7-7
8. Samenvatting en conclusie.....	8-1
8.1 Samenvatting.....	8-1
8.2 Conclusie.....	8-2

Bijlagen

I	Regionale en lokale situering
a.	regionale situering
b.	locale situering
II	Situatietekening onderzoekslocatie
III	Boorprofielen
IV	Analysegegevens laboratorium
V	Berekende achtergrond-, streef- en interventiewaarden
VI	Toegepaste NEN/NPR-richtlijnen, werkwijze en bemonsteringstechnieken
VII	Geraadpleegde bronnen

1. Aanleiding en doelstelling

1.1 Aanleiding van het onderzoek

In opdracht van de gemeente Beuningen is door ECOPART B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een perceel aan de Begijnenstraat te Beuningen. Het perceel is bekend onder kadastrale gemeente Ewijk, sectie F, perceelnummer 718.

Aanleiding voor de uitvoering van dit onderzoek is de voorgenomen overdracht van de locatie, waarbij de eventuele aanwezigheid van een bodemverontreiniging een beletsel of beperking van deze plannen kan vormen.

1.2 Doelstelling van het onderzoek

Het doel van het ingestelde onderzoek in deze situatie is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond boven de generieke achtergrondgehalten en/of in het freatisch grondwater in gehalten boven de streefwaarden.

1.3 Opzet van het onderzoek

De opzet van het onderzoek is gebaseerd op de Nederlandse norm voor verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) en is als volgt opgebouwd:

1. **inventarisatie:** De beschikbare gegevens over de onderhavige onderzoekslocatie, voor zover deze van belang zijn voor het verkrijgen van inzicht in een mogelijke bodemverontreiniging worden verzameld, gerangschikt en samengevat in een vooronderzoek. Gebaseerd op deze gegevens wordt een onderzoeksplan opgesteld.
2. **onderzoek:** Bij het veldonderzoek worden aanvullende gegevens verkregen over de bodemopbouw en mogelijke bodemvreemde bijmengingen. Tevens worden de grond en het grondwater systematisch bemonsterd en chemisch onderzocht op mogelijke verontreinigingen.
3. **rapportage:** Er wordt verslag gedaan van een aantal locatiegegevens alsmede van de uitkomsten van de onderzoeksgegevens. Aan de hand van de interpretatie van de resultaten afkomstig van de chemische analyses, is er een conclusie omtrent de kwaliteit van de bodem en de gebruiksmogelijkheden of beperkingen van het perceel met betrekking tot de bodemkwaliteit in de rapportage opgenomen.

Op basis van de voorhanden zijnde gegevens is een bemonsterings- en analyseplan opgesteld en uitgewerkt.

1.4 Reikwijdte van het onderzoek

Het verkennend bodemonderzoek beoogt een waarheidsgetrouw beeld te geven van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie op het moment van de monsterneming. Gezien het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek van onverdachte locaties, waarbij de monsterneming op willekeurig bepaalde locaties plaatsvindt, kan echter nooit geheel worden uitgesloten dat een eventueel aanwezige verontreiniging niet wordt aangetroffen (restrisico).

Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname betreft en dat naarmate meer activiteiten op de locatie plaatsvinden en de periode verstreken sedert uitvoering van het onderzoek langer wordt, de onderzoeksresultaten met een grotere omzichtigheid moeten worden gehanteerd.

De uitvoering van werkzaamheden door ECOPART B.V. vindt op zorgvuldige wijze volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden bij onderzoek naar bodemverontreiniging plaats. ECOPART B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade ontstaan als gevolg van of verband houdend met het hiervoor aangehaalde restrisico en/of de geldigheidsduur van het onderzoek.

1.5 Proces en kwaliteitssysteem

Het procescertificaat van ECOPART B.V. en het hierbij behorende kwaliteitskeurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie en de overdracht van de monsters aan een door de Stichting Raad voor Accreditatie (STERLAB) erkend laboratorium.

Tussen ECOPART B.V. en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie die de onafhankelijkheid en/of integriteit van ECOPART B.V. zou beïnvloeden of de werkzaamheden zou kunnen belemmeren.

2. Vooronderzoek

2.1 Algemene locatiegegevens

Het onderzochte terrein is gelegen aan de Begijnenstraat te Winssen (gemeente Beuningen) en heeft een oppervlakte van circa 2,6 ha (25.705 m²). In bijlage Ia en Ib zijn respectievelijk de regionale en lokale situering van de onderzoekslocatie weergegeven. Een situatietekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage II.

Om te bepalen van welke hypothese moet worden uitgegaan bij het opstellen van de onderzoeksstrategie, is door ECOPART B.V. een vooronderzoek conform de NEN 5725 (basisniveau) ingesteld. Een dergelijk onderzoek dient informatie te verschaffen over het vroegere en huidige gebruik van de te onderzoeken locatie, alsmede over de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie.

Ten behoeve van het vooronderzoek is middels een vragenformulier historisch onderzoek navraag gedaan bij de gemeente Beuningen. Tevens is navraag gedaan bij de gebruiker van het terrein. Onderstaand zijn de conclusies van het vooronderzoek weergegeven. Tevens is de regionale bodemopbouw en geohydrologische situatie beschreven.

2.2 Conclusies vooronderzoek

Onderzoekslocatie en omgeving

De onderzoekslocatie is in eigendom van gemeente Beuningen en wordt gebruikt door Landbouw- c.q. Loonbedrijf T. Romviel te Weurt.

De onderzoekslocatie is in het buitengebied zuidelijk van Winssen en zuidwestelijk van Ewijk gesitueerd. De locatie ligt noordelijk van de Begijnenstraat. De onderzoekslocatie alsmede de directe omgeving zijn in gebruik ten behoeve van agrarisch doeleinden. Momenteel is de onderzoekslocatie in gebruik als grasland.

Bodembedreigende activiteiten

Op de onderzoekslocatie hebben, voor zover bekend, geen activiteiten plaatsgevonden, die aanleiding geven om een bodemverontreiniging te verwachten.

Er zijn van de onderzoekslocatie geen gegevens bekend omtrent sloop van opstallen, demping / ophoging en/of calamiteiten. Wel is opgemerkt dat ter plaatse van de ingang naar het weiland een verharding met puin aanwezig is.

Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Voor zover bekend zijn er ter plaatse van de onderzoekslocatie in het verleden geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Bodemopbouw

Voor de bodemgegevens rond de onderzochte locatie is gebruik gemaakt van de Bodemkaart van Nederland. Hierbij zijn de volgende regionale gegevens samengevat:

- het maaiveld bevindt zich op een hoogte van circa 6,4 m + NAP;
- ter hoogte van het onderzoeksgebied bestaat de bodem overwegend uit ooivaag- en poldervaaggronden welke zijn opgebouwd uit zware zavel en lichte klei;
- het watervoerende pakket wordt gevormd door middel van grindig, matig grof zand.

Geohydrologie

Voor de geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de Grondwaterkaart van Nederland. Hierbij zijn de volgende regionale gegevens samengevat:

- de regionale grondwaterstromen in Nederland lopen globaal gezien van oost naar west (Schoute, 1976; Ernst e.a. 1970);
- de richting van de grondwaterstromen kunnen plaatselijk worden beïnvloed door drainage van een gebied of door open water;
- het freatisch grondwater bevindt zich op een diepte van circa 1,0 m-mv.

3. Hypothese

Op basis van de gegevens afkomstig van het vooronderzoek is er geen reden te veronderstellen dat er sprake zou kunnen zijn van een verontreiniging van de te onderzoeken locatie, welke niet middels de standaard onderzoeksopzet kan worden aangetoond.

Er wordt uitgegaan van een terreingrootte van circa 2,6 ha en de onderzoekshypothese 'onverdacht'. De te volgen opzet is gebaseerd op de 'onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek voor een grootschalig onverdachte locatie' [Nederlandse norm NEN 5740], strategie ONV-GR.

Opgemerkt wordt dat uit het vooronderzoek is gebleken dat ter plaatse van de inrit naar het weiland een verharding met puin is aangebracht. Dergelijke verhardingen dienen als 'verdacht' te worden beschouwd met betrekking tot het voorkomen van asbesthoudend materiaal.

In overleg met gemeente Beuningen is besloten om ter plaatse van de inrit een indicatief onderzoek te doen naar het voorkomen van asbest. Ter plaatse zal het oppervlak alsmede het aangebrachte materiaal (middels het graven van een proefgat) visueel worden geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht materiaal. Tevens zal een inschatting worden gemaakt van het oppervlak en de dikte van de aangebrachte puinverharding. Indien asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen zal in overleg met de gemeente Beuningen de noodzaak voor aanvullend laboratoriumonderzoek worden besproken.



4. Uitvoering veldwerkzaamheden

4.1 Aanpak veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000, protocollen 2001 en 2002 en de bijbehorende NEN/NPR-richtlijnen. Voor een overzicht van de van toepassing zijnde normen wordt verwezen naar bijlage VI. De eventuele afwijkingen van deze richtlijnen en normbladen worden -indien van toepassing- in dit hoofdstuk vermeld en gemotiveerd.

Het veldwerk heeft plaatsgevonden op d.d. 21 september 2010. Het grondwater is d.d. 29 september 2010 bemonsterd. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door de heren G.F. te Pas en J. Groot Antink van ECOPART B.V.

4.2 Grond- en grondwatermonstername

Bij de veldwerkzaamheden wordt onderscheid gemaakt tussen onderzoek van de bovengrond (tussen 0,0-0,5 m-mv), de ondergrond (tussen 0,5-2,0 m-mv) en het grondwater.

De grondboringen zijn, afhankelijk van de diepte van de diverse monsternamepunten, van het maaiveld tot de maximaal te onderzoeken diepte van 2,0 m-mv over verschillende trajecten bemonsterd. Een en ander is afhankelijk van het karakter van de boring (verdacht of niet-verdacht), de onderscheiden bodemlagen en de organoleptische waarnemingen.

Meteen na het plaatsen van de peilbuizen zijn deze met een slangenpomp afgepompt. Minimaal een week na plaatsing zijn ze opnieuw afgepompt en is het grondwater bemonsterd. De filtratie over 0,45 µm voor de analyse van zware metalen is in-line verricht.

Voor een meer gedetailleerde beschrijving van de wijze waarop de grond- en grondwatermonstername heeft plaatsgevonden wordt eveneens verwezen naar het gestelde in bijlage VI.

4.3 Uitvoering veldwerk

Gezien de oppervlakte van het terrein en het grootschalig onverdachte karakter zijn in totaal 28 grondboringen uitgevoerd (B1 t/m B28). Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv. De boringen zijn middels een raster representatief verspreid over de onderzoekslocatie. Ten behoeve van het onderzoek naar de kwaliteit van de ondergrond zijn in totaal 8 boringen (B1 t/m B8) doorgezet tot een diepte van 2,0 m-mv. Ten behoeve van het grondwateronderzoek zijn de boringen B1, B4, B7 en B8 doorgezet tot een diepte van minimaal 1,5 meter beneden de actuele grondwaterstand waarna in het betreffende boorgat een peilbuis is geplaatst.

De grondwaterstand bevond zich ten tijde van de uitvoering van de veldwerkzaamheden op een diepte variërend tussen 0,6 à 1,0 m-mv.

UITVOERING VELDWERKZAAMHEDEN

De onderzoekspunten zijn volgens een raster van circa 30 x 30 meter uitgesteld. Op de situatietekening (bijlage II) zijn de onderzoekspunten weergegeven.

Ter plaatse van de inrit, waar een puinverharding is aangebracht, is het oppervlak visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht materiaal. Tevens is een proefgat (G29) gegraven. Het ontgraven materiaal is eveneens visueel geïnspecteerd waarbij zeping van het materiaal heeft plaatsgevonden over een zeef met een maaswijdte van 16 mm. De bevindingen / resultaten worden besproken in paragraaf 5.2.



5. Resultaten veldwerkzaamheden

5.1 Lokale bodemopbouw

De bovengrond is bestaat voornamelijk uit sterk siltige klei en is over het algemeen zwak humeus. In de ondergrond is tot een diepte 1,7 à 2,4 m-mv sterk danwel matig siltige klei aanwezig. Daaronder wordt tot de maximale boordiepte van 2,6 m-mv een matig grove, zwak tot matig siltige zandlaag aangetroffen.

Voor een gedetailleerde beschrijving van de bodemopbouw wordt verwezen naar boorprofielen die zijn opgenomen onder bijlage III.

5.2 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn ter plaatse van het weiland (B1 t/m B28) geen waarnemingen gedaan die het duiden op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Wel wordt opgemerkt dat ter plaatse van de toerit / inrit naar het weiland een puinverharding aanwezig is. Het oppervlak van de puinverharding bedraagt ongeveer 40 m² (5 x 8 m.) Het oppervlak is visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht materiaal. Hierbij zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Teneinde na te gaan in hoeverre er asbestverdacht materiaal in de aangebrachte puinverharding aanwezig is, is ter plaatse een proefgat (G29) gegraven. Het ontgraven materiaal is gezeefd over een zeef met maaswijdte van 16 mm en visueel beoordeeld. De dikte van de aangebrachte puinlaag bedraagt ongeveer 20 centimeter.

In het ontgraven en geïnspecteerde materiaal is één stuks asbestverdacht materiaal (>16mm) aangetroffen. Het betreft een stukje donker grijze golfplaat met een dikte van 6 mm met aan één zijde een honingraatstructuur. Het materiaalmonster is gecodeerd als 'asbest P1' en weegt 58 gram.

Ten behoeve van onderzoek naar het voorkomen van asbesthoudend materiaal kleiner dan <16 mm, is van deze fractie een materiaalmengmonster samengesteld. Dit mengmonster is gecodeerd als (gecodeerd als 'asbest MM1').

6. Laboratoriumonderzoek

6.1 Opzet laboratoriumonderzoek

De grond- en grondwatermonsters worden in het laboratorium, conform de NEN 5740, geanalyseerd volgens AS SIKB 3000 en onderliggende protocollen.

Voor de samenstelling van de (meng)monsters ten behoeve van het laboratoriumonderzoek wordt verwezen naar het gestelde in onderstaande tabel. De analysecertificaten zijn opgenomen onder bijlage IV.

Tabel 1: Samenstelling (meng)monsters

MONSTER		TRAJECT		ANALYSE	BIJZONDER- HEDEN
meng- monster	boring nummer	aanvang (m-Mv)	einde (m-Mv)	pakket- nummer	bodemlaag
Bovengrond					
MM1	B3, B4, B8, B12, B13, B14, B15, B22, B23 en B24	0,00	0,50	A	bovengrond noordelijk terreindeel
MM2	B2, B6, B7, B11, B16, B17, B20, B21, B25 en B26	0,00	0,50	A	bovengrond centraal terreindeel
MM3	B1, B5, B9, B10, B18, B19, B27 en B28	0,00	0,50	A	bovengrond zuidelijk terreindeel
Ondergrond					
MM4	B3, B4 en B8	0,50	2,00	A	ondergrond noordelijk terreindeel
MM5	B2, B6 en B7	0,50	2,00	A	ondergrond centraal terreindeel
MM6	B1 en B5	0,50	2,00	A	ondergrond zuidelijk terreindeel
Grondwater					
W1	B1	1,50	2,50	B	grondwater zuidelijk terreindeel
W4	B4	1,50	2,50	B	grondwater noordelijk terreindeel
W7	B7	1,50	2,50	B	grondwater centraal terreindeel
W8	B8	1,50	2,50	B	grondwater noordelijk terreindeel

Voor de samenstelling van de betreffende analysepakketten wordt verwezen naar paragraaf 6.2.

6.2 Samenstelling analysepakketten

Hieronder is de samenstelling van de analysepakketten weergegeven:

pakket A (grond NEN 5740):

- zware metalen: barium, cadmium, cobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 leidraad);
- polychloorbifenylen (PCB);
- minerale olie (GC);
- lutum en organische stof.

pakket B (grondwater NEN 5740):

- zware metalen: barium, cadmium, cobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink
- vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen;
- vluchtige broomhoudende koolwaterstoffen;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (incl. naftaleen en styreen);
- minerale olie.

6.3 Aanvullend laboratoriumonderzoek

Vanwege het aantreffen van asbestverdacht materiaal in de aangebrachte puinverharding ter plaatse van de inrit naar het weiland is, in overleg met gemeente Beuningen, besloten zowel het aangetroffen plaatmateriaal (asbest P1) alsmede het materiaalmengmonster (asbest MM1) dat is samengesteld uit de fractie <16 mm te onderzoeken op het voorkomen van asbest.

Hierbij wordt geanalyseerd of het materiaal asbesthoudend is, en zo ja, welk type/soort asbest het betreft, wat de concentratie asbest is en in hoeverre het materiaal hechtgebonden danwel niet-hechtgebonden is.

De analysecertificaten zijn opgenomen onder bijlage IV.

7. Resultaten laboratoriumonderzoek

7.1 Beoordelingskader bodemonderzoek

Om de mate van verontreiniging van de grond en het grondwater te kunnen beoordelen, zijn de uitkomsten van de chemische analyses van de grondmonsters en de watermonsters getoetst aan de toetsingswaarden welke gesteld zijn in de Wet bodembescherming. Deze indicatieve richtwaarden zijn als volgt te definiëren:

- **Generieke achtergrondwaarde / streefwaarde voor een multifunctionele bodem:** De achtergrond- danwel streefwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit en komen overeen met de gemiddelde gehalten aan van nature aanwezige stoffen in de bodem, gerelateerd aan het lutum- en/of het organische stofgehalte. Een overschrijding van de achtergrond-/streefwaarden wordt een lichte verhoging genoemd, waarbij mogelijk sprake kan zijn van een bodemverontreiniging.
- **Interventiewaarden t.b.v. een beslissing tot sanering:** De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Dit geldt zowel voor de humaan- als eco-toxicologische effecten van de bodemverontreinigende stoffen.
- *Voor verontreinigingen ontstaan vóór 1-1-1987* zijn de interventiewaarden gerelateerd aan een ruimtelijke schaal. Om van overschrijding van de waarden, en dus van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken, dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde. De interventiewaarde is net als de achtergrond-/streefwaarde gerelateerd aan het organische stof- en lutumgehalte van de bodem. Ernstige verontreinigingen worden onderscheiden in spoedeisende en niet-spoedeisende gevallen. Om te kunnen bepalen of er sprake is van een spoedeisende en niet-spoedeisende geval, worden aan de hand van (uniforme) rekenmethoden, aangevuld met metingen, de actuele risico's voor mens en ecosysteem en de actuele verspreidingsrisico's bepaald. Een overschrijding van de interventiewaarden wordt als ernstige verontreiniging omschreven.
- *Voor verontreinigingen ontstaan na 1-1-1987* geldt de zorgplicht. Dit houdt in dat de verontreinigde locaties ten allen tijde zo spoedig mogelijk dienen te worden gesaneerd.
- **Tussenwaarden ten behoeve van nader onderzoek:** Wanneer blijkt dat de concentratie van één of meerdere stoffen de som van de achtergrond-/streef- en interventiewaarden gedeeld door twee op één of meerdere plaatsen overschrijdt, wordt er vanuit gegaan dat zich een risico

voor de volksgezondheid zou kunnen voordoen. Er zal verder onderzoek noodzakelijk zijn om de verontreinigingsgraad van het terrein nader te analyseren. Een overschrijding van de tussenwaarden wordt als matige verhoging omschreven.

Bij de beoordeling van deze waarden speelt de lokale verontreinigings situatie en het toekomstige gebruik van de onderhavige locatie een belangrijke rol. Onder de lokale verontreinigings situatie worden die factoren verstaan die van belang zijn voor de mate van en de mogelijkheid tot verspreiding van de verontreiniging naar de omgeving. Het gebruik van de bodem speelt mede een rol bij de bepaling van de mate van eventueel gevaar voor de volksgezondheid of het milieu. Hierbij wordt bijvoorbeeld onderscheid gemaakt tussen enerzijds de meer kwetsbare gebieden, zoals woon-, werk-, en andere verblijfsgebieden, waterwingebieden en natuurgebieden en de minder kwetsbare gebieden, zoals bijvoorbeeld industrieterreinen of gronden met een infrastructurele bestemming.

7.2 Beoordelingskader (indicatief) asbestonderzoek

De mate van verontreiniging met asbest in bodem en/of puiverhardingen worden getoetst aan de interventiewaarde c.q. hergebruikswaarde van 100 mg/kg d.s. Boven deze norm is sprake van een ernstige verontreiniging met asbest. Er is voor asbestverontreinigingen geen volumecriterium vastgesteld.

7.3 Toetsingsresultaten

De resultaten van de het laboratoriumonderzoek zijn getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Wet bodembescherming. In de navolgende toetsingstabellen 4 (grond) en 5 (grondwater) is aangegeven in welke mate de geanalyseerde stofparameters deze waarden overschrijden.

De resultaten van het indicatieve asbestonderzoek zijn opgenomen in een berekeningstabel 6 (asbest) waarin op basis van het aangetroffen asbesthoudende plaatmateriaal >16mm en de aangetroffen asbesthoudende deeltjes <16mm een indicatief asbestgehalte wordt berekend.

Tabel 4: Analyseresultaten grond in mg/kg d.s. (toetsing achtergrond- en interventiewaarden)

Monsternummer	MM1	MM2	MM3	MM4
Van (cm-mv)	0	0	0	50
Tot (cm-mv)	50	50	50	200
IJzer [Fe]	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Calciumcarbonaat	3,5	2,0	2,2	3,1
Droge stof	76,1	76,4	71,7	78,0
Humus (% op ds)	10,1	5,9	7,6	5,1
Lutum (% op ds)	42	44	48	42
Barium [Ba]	200	300	220	260
Cadmium [Cd]	0,42	0,60	0,54	0,37
Kobalt [Co]	14	17	20	24
Koper [Cu]	22	24	26	22
Kwik [Hg]	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Lood [Pb]	29	31	33	28
Molybdeen [Mo]	< 1,5	< 1,5	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	35	39	38	46
Zink [Zn]	84	93	100	85
Anthraceen	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Benzo(a)anthraceen	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Benzo(a)pyreen	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Benzo(k)fluorantheen	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Chryseen	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Fenanthreen	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Fluorantheen	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Naftaleen	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
PAK 10 VROM	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	< 0,35	< 0,35	< 0,35	< 0,35
PCB (7) (som, 0.7 factor)	< 0,0049	< 0,0049	< 0,0049	< 0,0049
PCB (som 7)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
PCB 101	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010
PCB 118	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010
PCB 138	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010
PCB 153	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010
PCB 180	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010
PCB 28	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010
PCB 52	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010
Minerale olie C10 - C40	< 20	< 20	< 20	< 20
Minerale olie C10 - C12	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0
Minerale olie C12 - C16	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0
Minerale olie C16 - C20	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
Minerale olie C20 - C24	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
Minerale olie C24 - C28	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
Minerale olie C28 - C32	< 2,0	< 2,0	3,8	< 2,0
Minerale olie C32 - C36	< 2,0	< 2,0	4,6	< 2,0
Minerale olie C36 - C40	< 2,0	< 2,0	4,3	< 2,0

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire bodemsanering d.d. 1 april 2009)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- geen toetsnorm aanwezig
- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd
- n.a. niet aangetroffen

Tabel 4: Analyseresultaten grond in mg/kg d.s. (toetsing achtergrond- en interventiewaarden)

Monsternummer	MM5		MM6	
Van (cm-mv)	50		50	
Tot (cm-mv)	200		200	
IJzer [Fe]	< 5,0		< 5,0	
Calciumcarbonaat	2,5		2,1	
Droge stof	75,8		74,7	
Humus (% op ds)	2		6,7	
Lutum (% op ds)	43		33	
Barium [Ba]	250	----	170	----
Cadmium [Cd]	0,24		0,25	
Kobalt [Co]	16		11	
Koper [Cu]	24		19	
Kwik [Hg]	< 0,05		< 0,05	
Lood [Pb]	29		19	
Molybdeen [Mo]	< 1,5		< 1,5	
Nikkel [Ni]	41		32	
Zink [Zn]	82		72	
Anthraceen	< 0,050	----	< 0,050	----
Benzo(a)anthraceen	< 0,050	----	< 0,050	----
Benzo(a)pyreen	< 0,050	----	< 0,050	----
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,050	----	< 0,050	----
Benzo(k)fluorantheen	< 0,050	----	< 0,050	----
Chryseen	< 0,050	----	< 0,050	----
Fenanthreen	< 0,050	----	< 0,050	----
Fluorantheen	< 0,050	----	< 0,050	----
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,050	----	< 0,050	----
Naftaleen	< 0,050	----	< 0,050	----
PAK 10 VROM	n.a.	----	n.a.	----
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	< 0,35		< 0,35	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	< 0,0049		< 0,0049	
PCB (som 7)	n.a.	----	n.a.	----
PCB 101	< 0,0010	----	< 0,0010	----
PCB 118	< 0,0010	----	< 0,0010	----
PCB 138	< 0,0010	----	< 0,0010	----
PCB 153	< 0,0010	----	< 0,0010	----
PCB 180	< 0,0010	----	< 0,0010	----
PCB 28	< 0,0010	----	< 0,0010	----
PCB 52	< 0,0010	----	< 0,0010	----
Minerale olie C10 - C40	< 20		< 20	
Minerale olie C10 - C12	< 4,0	----	< 4,0	----
Minerale olie C12 - C16	< 4,0	----	< 4,0	----
Minerale olie C16 - C20	< 2,0	----	< 2,0	----
Minerale olie C20 - C24	< 2,0	----	3,1	----
Minerale olie C24 - C28	< 2,0	----	< 2,0	----
Minerale olie C28 - C32	< 2,0	----	< 2,0	----
Minerale olie C32 - C36	< 2,0	----	< 2,0	----
Minerale olie C36 - C40	< 2,0	----	< 2,0	----

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire bodemsanering d.d. 1 april 2009)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- geen toetsnorm aanwezig
- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd
- n.a. niet aangetroffen

Tabel 5: Analyseresultaten grondwater in µg/l (toetsing streef- en interventiewaarden)

Monsternummer	W1	W4	W7	W8
Datum	29-9-2010	29-9-2010	29-9-2010	29-9-2010
pH	7,12	7,18	6,77	7,21
Ec (µS/cm)	649	823	403	493
Filternummer	01	04	04	04
Van (cm-mv)	150	150	150	150
Tot (cm-mv)	250	250	250	250
Barium [Ba]	86	220	91	100
Cadmium [Cd]	< 0,80	< 0,80	< 0,80	< 0,80
Kobalt [Co]	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Koper [Cu]	< 5,0	< 5,0	9,0	< 5,0
Kwik [Hg]	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Loed [Pb]	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0
Molybdeen [Mo]	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0
Nikkel [Ni]	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0
Zink [Zn]	< 20	22	< 20	25
Benzeen	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Ethylbenzeen	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30
Tolueen	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30
Xylenen (som)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Xylenen (som, 0.7 factor)	< 0,21	< 0,21	< 0,21	< 0,21
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
ortho-Xyleen	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Naftaleen	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
1,1-Dichloorethaan	< 0,60	< 0,60	< 0,60	< 0,60
1,1-Dichlooretheen	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
1,1-Dichloorpropaan	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30
1,2-Dichloorethaan	< 0,60	< 0,60	< 0,60	< 0,60
1,2-Dichloorpropaan	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30
1,3-Dichloorpropaan	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30
1,2-Dichlooretheenen	< 0,14	< 0,14	< 0,14	< 0,14
(som, 0.7 facto				
Dichloormethaan	< 0,30	< 0,30	< 0,40	< 0,20
Dichloorpropaan	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Tetrachloormethaan	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
(Tetra)				
Tribroommethaan	< 0,60	< 0,60	< 0,60	< 0,60
(bromofom)				
Trichlooretheen (Tri)	< 0,60	< 0,60	< 0,60	< 0,60
Trichloormethaan	< 0,60	< 0,60	< 0,60	< 0,60
(Chlorofom)				
Vinylchloride	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
cis + trans-1,2-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dichlooretheen				
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Dichloorpropanen (0,7	< 0,63	< 0,63	< 0,63	< 0,63
som, 1,1+1,2+				
Minerale olie C10 - C40	< 100	< 100	< 100	< 100
Minerale olie C10 - C12	< 20	< 20	< 20	< 20
Minerale olie C12 - C16	< 20	< 20	< 20	< 20
Minerale olie C16 - C20	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0
Minerale olie C20 - C24	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0
Minerale olie C24 - C28	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0
Minerale olie C28 - C32	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0
Minerale olie C32 - C36	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0
Minerale olie C36 - C40	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire bodemsanering d.d. 1 april 2009)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd
- n.a. niet aangetroffen

Tabel 6: Resultaten indicatieve bepaling asbestpercentage t.p.v. proefgat G29

Monsterlocatie: G29			
Volume boorgat:	32,0 dm3	Monsternametrajct:	
- lengte boorgat :	40 cm	- van :	0 cm
- breedte boorgat :	40 cm	- tot :	20 cm
- diepte boorgat :	20 cm		
Gewicht grond boorgat:	64.0 kg	Inspectie-efficiëncy :	
- soortelijke massa :	2.00 kg/dm3	- percentage :	100 %
- droge stof monster:	81,1 %		
Massa verzameld asbesthoudend materiaal :	Chrysotiel (12,5%)		58,00 gram
(per soort en massapercentage)			
Asbestsoort :	Percentage :	Concentratie Cmi :	
Serpentijn-asbestconcentratie			
- Chrysotiel	12.5 %	- maal 1 :	139,68 mg/kg.ds
Amfibool-asbestconcentratie			
- Amosiet	0 %	- maal 10 :	0,00 mg/kg.ds
- Crocidoliet	0 %	- maal 10 :	0,00 mg/kg.ds
- Anthophyllet	0 %	- maal 10 :	0,00 mg/kg.ds
Totale asbestconcentratie visuele controle/handpicking			139,68 mg/kg.ds
Totale asbestconcentratie geanalyseerd monster kleine fractie [<16 mm]*:			28 mg/kg.ds
Totale asbestconcentratie monsterlocatie Cm.			167,68 mg/kg.ds

* overgenomen van het analysecertificaat voor monster MM1 zoals opgenomen in bijlage IV.

7.4 Toelichting op de toetsing

Bodemonderzoek

De uitkomsten van het bodemonderzoek zijn als volgt samen te vatten:

(concentratie < streefwaarde / achtergrondwaarde : niet verhoogd)
 (streef- / achtergrondwaarde < **concentratie** < tussenwaarde [(S + I)/2] : licht verhoogd)
 (tussenwaarde < **concentratie** < interventiewaarde : matig verhoogd)
 (**concentratie** > interventiewaarde : sterk verhoogd)

- **de zware metalen:** In de mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn, uitgezonderd een licht verhoogde waarde voor Kobalt in mengmonster MM4, geen verhoogde waarden voor zware metalen aangetroffen. In alle vier de grondwatermonsters zijn licht verhoogde waarden voor Barium vastgesteld.
- **polychloorbifenylen:** In de mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten PCB aangetroffen.
- **vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en broomhoudende koolwaterstoffen:** In de grondwatermonsters zijn geen verhoogde concentraties VOCl en/of broomhoudende koolwaterstoffen gemeten.
- **vluchtige aromatische koolwaterstoffen, naftaleen en styreen:** In de grondwatermonsters zijn geen verhoogde concentraties BTEXNS gemeten.
- **minerale olie:** In de mengmonsters van de boven- en ondergrond en in de grondwatermonsters zijn geen verhoogde gehalten minerale olie gemeten.
- **polycyclische aromatische koolwaterstoffen:** In de mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten PAK gemeten.

Indicatief asbestonderzoek

Op basis van de indicatieve toetsing van het asbestgehalte ter plaatse van proefgat G29 blijkt dat voor asbest een overschrijding van de interventiewaarde aanwezig is (168 mg/kg d.s.). Uit de analyseresultaten blijkt dat het aangetroffen materiaal hechtgebonden is. Er is derhalve geen gevaar voor respirabele vezels.

Op basis van onderhavig indicatieve bepaling van de concentratie asbest dient te worden geconcludeerd dat sprake is van een ernstige verontreiniging met asbest. Opgemerkt wordt dat het volumecriterium voor een verontreiniging met asbest niet van toepassing is bij het vaststellen van de ernst.

Aangezien er sprake is van een asbestverontreiniging in een puin* c.q. erfverharding is het Besluit asbestwegen Wms van toepassing. Voor de te nemen maatregelen wordt derhalve verwezen naar bovengenoemd besluit.



8. Samenvatting en conclusie

8.1 Samenvatting

Op perceel 718 (weiland) dat noordelijk van de Begijnenstraat te Winssen is gesitueerd is een verkennend onderzoek verricht volgens de NEN 5740 richtlijnen voor grootschalig onverdachte locaties (ONV-GR). Tevens is specifieke aandacht besteed aan het voorkomen van asbesthoudend materiaal ter plaatse van de met puin verharde toerit naar het weiland.

De aanleiding van het onderzoek komt voort uit de voorgenomen overdracht van het onroerend goed. Het doel van het ingestelde onderzoek in deze situatie is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond boven de geldende normwaarden.

Naar aanleiding van de uitkomsten van het ingestelde onderzoek kan het volgende worden opgemerkt:

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden zijn in de bodem ter plaatse van het weiland geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

De puinverharding die is aangebracht ter plaatse van de toerit naar het weiland is visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht materiaal. Hierbij is één stuks asbestverdacht materiaal aangetroffen. Op basis daarvan is tevens een mengmonster samengesteld ter analyse op het voorkomen van asbesthoudend materiaal < 16 mm. De resultaten worden hieronder besproken

Analyseresultaten asbestverdachte puinverharding

Uit de analyseresultaten van het indicatieve asbestonderzoek dat is uitgevoerd ter plaatse van met puin verharde toerit naar het weiland is gebleken dat ter plaatse een overschrijding van de interventiewaarde voor asbest is vastgesteld. Opgemerkt wordt dat het een indicatief onderzoek betreft en formeel een nader onderzoek asbest plaats dient te vinden.

Op basis van de indicatieve toetsing van het asbestgehalte ter plaatse van proefgat G29 blijkt dat voor asbest een overschrijding van de interventiewaarde aanwezig is (168 mg/kg d.s.). Uit de analyseresultaten blijkt dat het aangetroffen materiaal hechtgebonden is. Er is derhalve geen gevaar voor respirabele vezels.

Op basis van onderhavig indicatieve bepaling van de concentratie asbest dient te worden geconcludeerd dat sprake is van een ernstige verontreiniging met asbest. De hoeveelheid van het tot boven de interventiewaarde verontreinigde materiaal bedraagt op basis van het oppervlak (40 m²) en de gemeten laagdikte (20 cm) ter plaatse van proefgat G29 ongeveer 8 m³. Opgemerkt wordt dat het

SAMENVATTING EN CONCLUSIE

volumecriterium voor een verontreiniging met asbest niet van toepassing is bij het vaststellen van de ernst.

Analyseresultaten bovengrond

Uit de analyseresultaten van de mengmonsters van de bovengrond blijkt dat de gehalten van de onderzochte stoffen allen onder de generieke achtergrondwaarden zijn gelegen danwel beneden de door het laboratorium gehanteerde bepalingsgrenzen.

Analyseresultaten ondergrond

Uit de analyseresultaten van de mengmonsters van de ondergrond blijkt dat, uitgezonderd een lichte overschrijding van de achtergrondwaarde voor Kobalt in mengmonster MM4, de gehalten van de onderzochte stoffen allen onder de generieke achtergrondwaarden zijn gelegen.

Analyseresultaten grondwater

Uit de analyseresultaten van de grondwatermonsters blijkt dat voor Barium lichte overschrijdingen van de streefwaarde zijn vastgesteld. De concentraties van de overige onderzochte stoffen liggen allen onder de streefwaarden danwel de door het laboratorium gehanteerde bepalingsgrenzen.

8.2 Conclusie

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat de vaste bodem ter plaatse van het weiland slechts een lichte verontreiniging met Kobalt is aangetroffen in de zin van de NEN 5740. In het grondwater zijn ten hoogste lichte verontreinigingen met Barium vastgesteld.

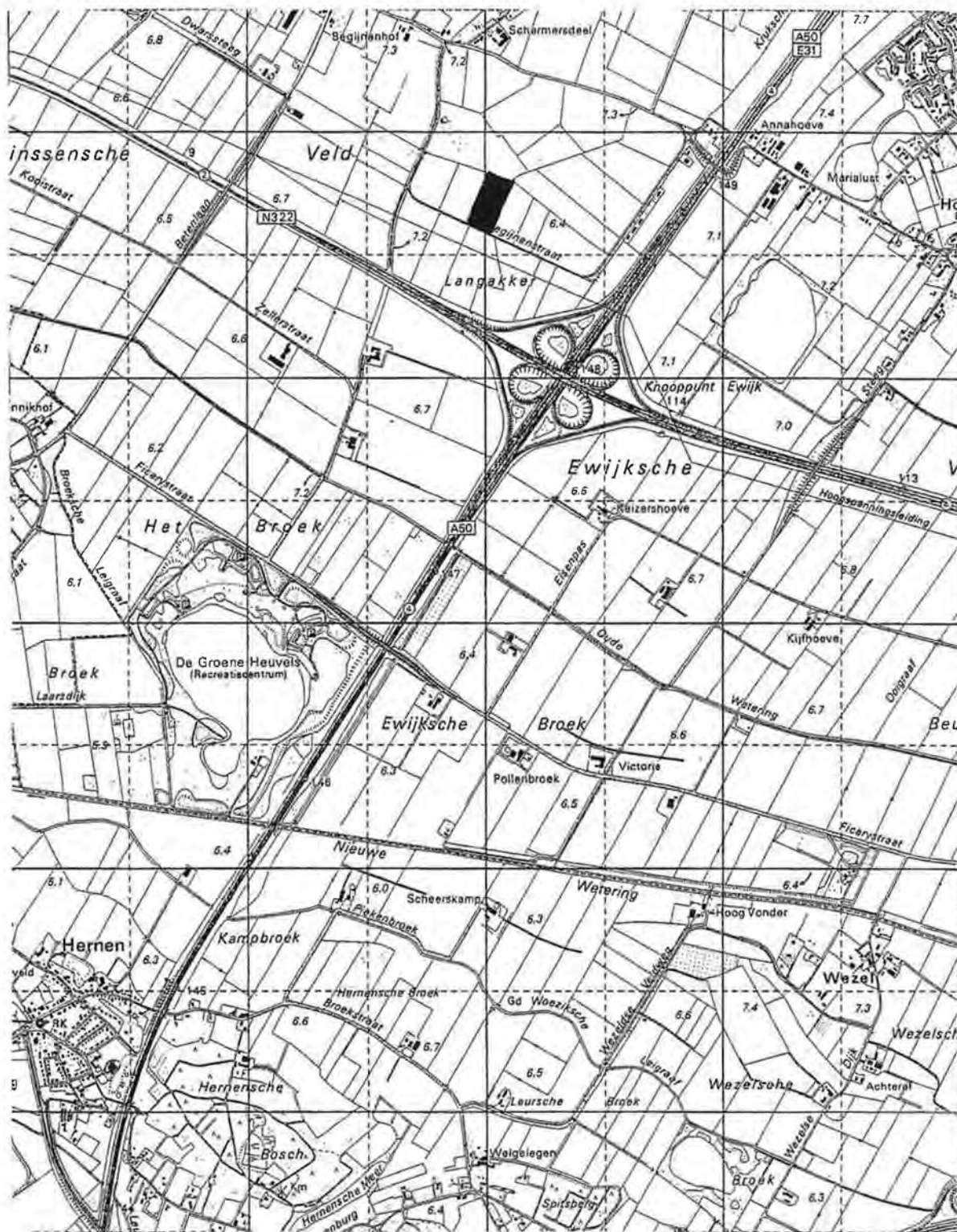
In de puinverharding die is aangebracht ter plaatse van de toerit naar het weiland is, op basis van het indicatieve onderzoek, een gehalte asbest aangetroffen dat boven de interventiewaarde is gelegen.

Aangezien sprake is van een asbestverontreiniging in een weg- c.q. puin- c.q. erfverharding is het Besluit asbestwegen Wms van toepassing. Voor de te nemen maatregelen wordt derhalve verwezen naar dit besluit.

VERKENNEND BODEMONDERZOEK NEN 5740

**Begijnenstraat (perceel 718)
Winssen**

BIJLAGE I



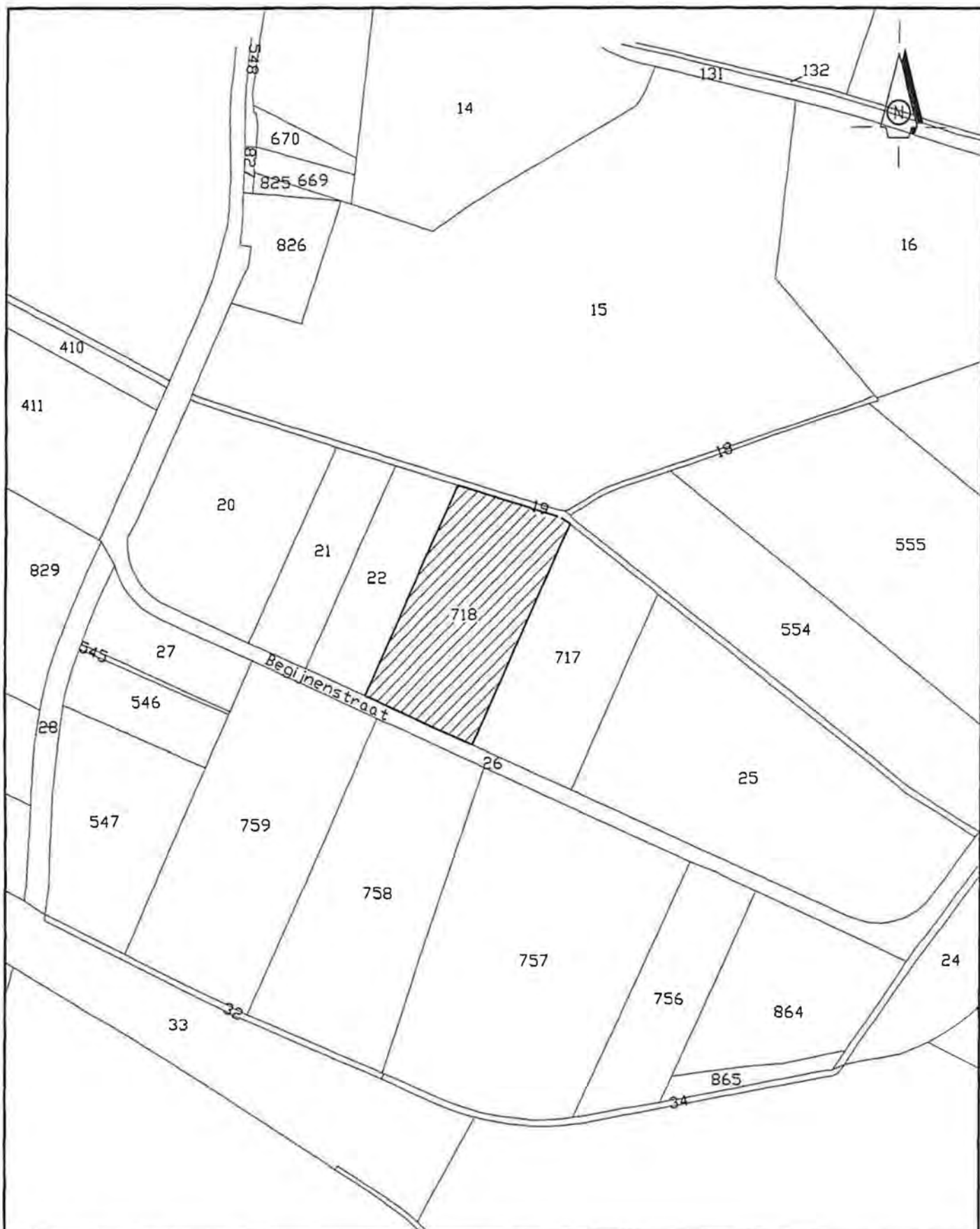
Legenda: ● = onderzoekslocatie



projectnr. : 15253
 schaal : 1 : 25000
 bijlage : la

Regionale situering
 Begijnenstraat (perceel 718)
 Winssen





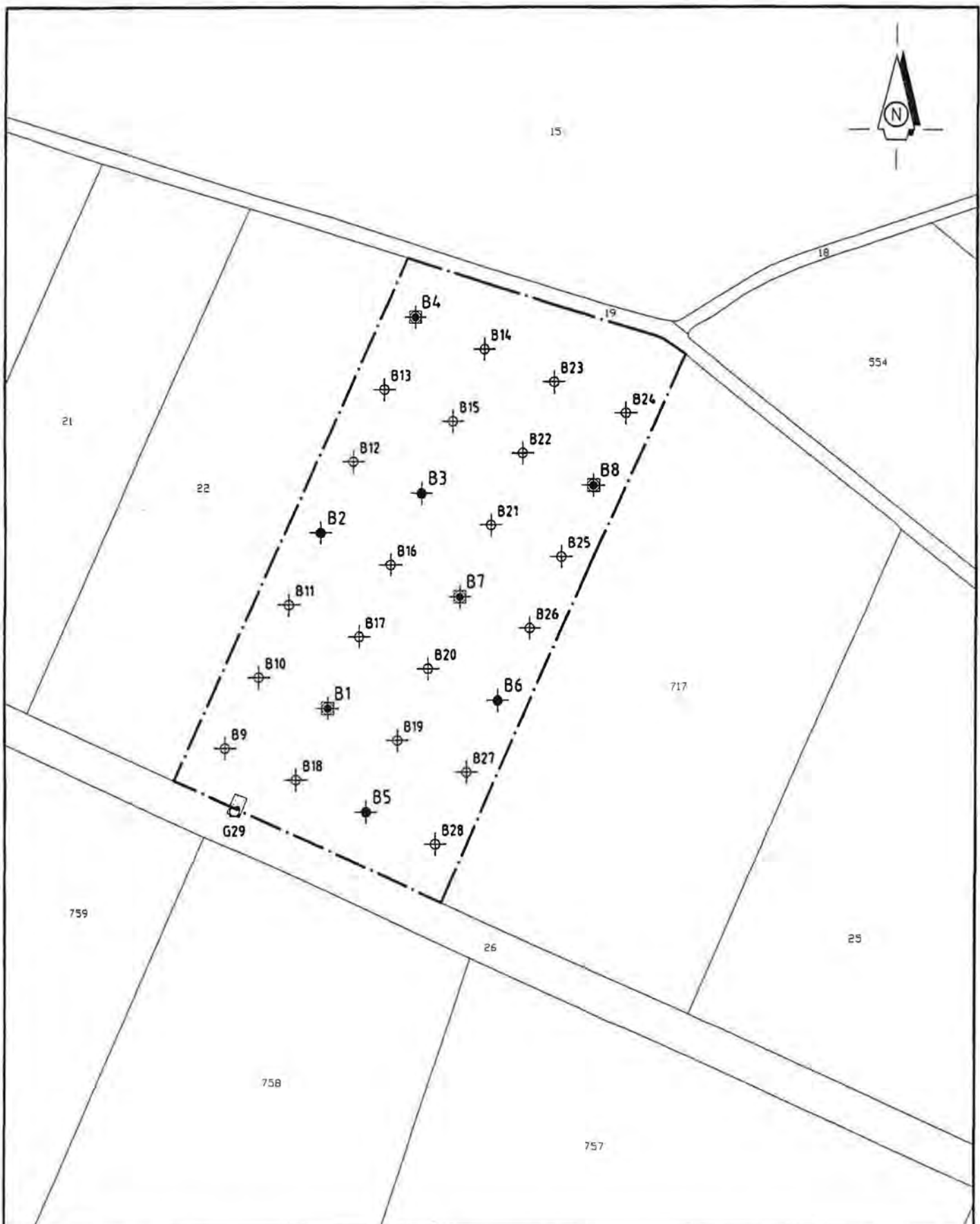
Legenda:  = Onderzoeksllocatie

projectnr. : 15253
 schaal : 1 : 2000
 bijlage : lb

Locale situering
Begijnenstraat (perceel 718)
Winssen



BIJLAGE II



Legenda:

⊕ = Boorpunt tot 0,50 m -mv	□ = Proefgat indicatief asbestonderzoek
⊙ = Boorpunt tot 2,00 m -mv	▭ = globaal met puin verhard terreindeel (lxbxd = 8 x 5 x 0,2 m.)
⊗ = Peilbuis	

projectnr **15253**
 schaal **1 : 2000**
 bijlage **II**

Situering boorpunten
Begijnenstraat (perceel 718)
Winssen

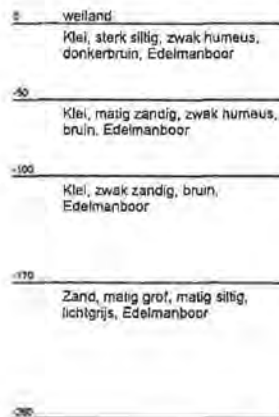
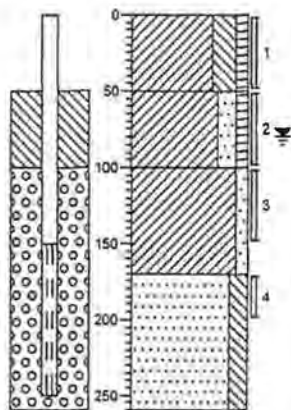


BIJLAGE III

Bijlage: Boorprofielen

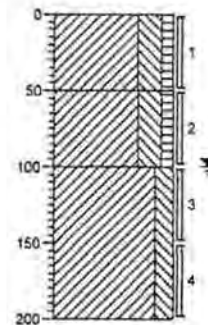
Boring: 01

Datum plaatsing: 21-09-2010



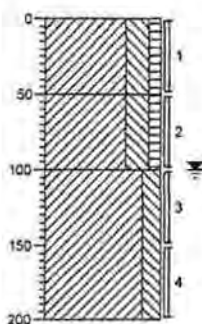
Boring: 02

Datum plaatsing: 21-09-2010



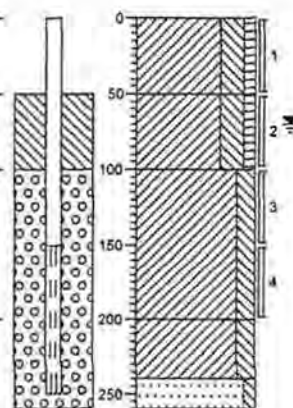
Boring: 03

Datum plaatsing: 21-09-2010



Boring: 04

Datum plaatsing: 21-09-2010



Projectcode: 15253

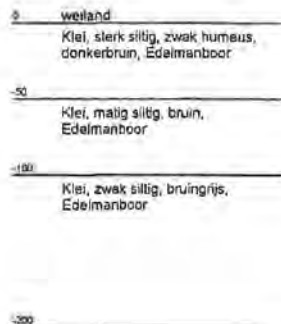
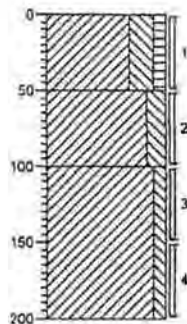
Projectnaam: Begijnenstraat (perceel 718) te Winssen

Schaal 1: 50
'getekend volgens NEN 5104'

Bijlage: Boorprofielen

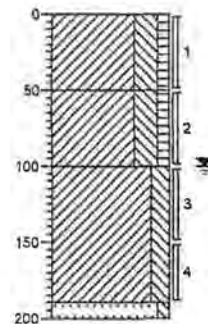
Boring: 05

Datum plaatsing: 21-09-2010



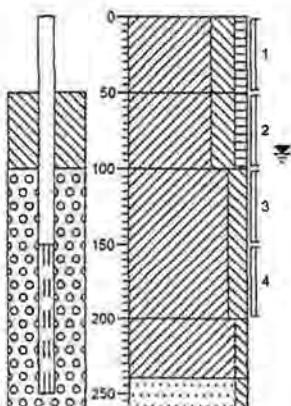
Boring: 06

Datum plaatsing: 21-09-2010



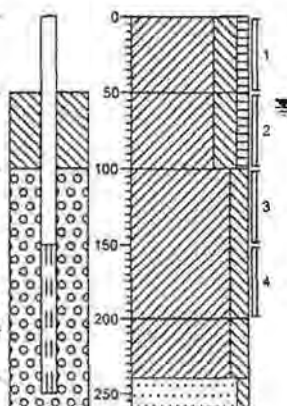
Boring: 07

Datum plaatsing: 21-09-2010



Boring: 08

Datum plaatsing: 21-09-2010



Projectcode: 15253

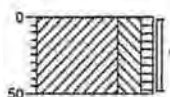
Projectnaam: Begijnenstraat (perceel 718) te Winssen

Schaal 1: 50
getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 09

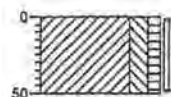
Datum plaatsing: 21-09-2010



0 welland
Klei, sterk siltig, zwak humeus,
donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 10

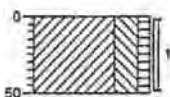
Datum plaatsing: 21-09-2010



0 welland
Klei, matig siltig, zwak humeus,
donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 11

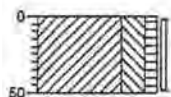
Datum plaatsing: 21-09-2010



0 welland
Klei, sterk siltig, zwak humeus,
donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 12

Datum plaatsing: 21-09-2010



0 welland
Klei, sterk siltig, zwak humeus,
donkerbruin, Edelmanboor
-50

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 13

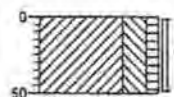
Datum plaatsing: 21-09-2010



0 welland
Klei, sterk siltig, zwak humeus,
donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 14

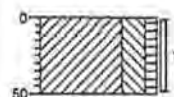
Datum plaatsing: 21-09-2010



0 welland
Klei, sterk siltig, zwak humeus,
donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 15

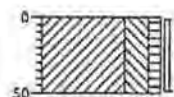
Datum plaatsing: 21-09-2010



0 welland
Klei, sterk siltig, zwak humeus,
donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 16

Datum plaatsing: 21-09-2010



0 welland
Klei, sterk siltig, zwak humeus,
donkerbruin, Edelmanboor
-50

Projectcode: 15253

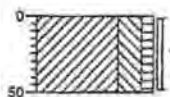
Projectnaam: Begijnenstraat (perceel 718) te Winssen

Schaal 1: 50
getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 17

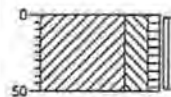
Datum plaatsing: 21-09-2010



0 welland
Klei, sterk siltig, zwak humeus,
donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 18

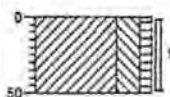
Datum plaatsing: 21-09-2010



0 welland
Klei, sterk siltig, zwak humeus,
donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 19

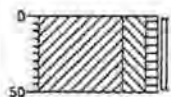
Datum plaatsing: 21-09-2010



0 welland
Klei, sterk siltig, zwak humeus,
donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 20

Datum plaatsing: 21-09-2010



0 welland
Klei, sterk siltig, zwak humeus,
donkerbruin, Edelmanboor
50

Projectcode: 15253

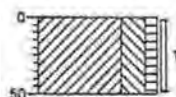
Projectnaam: Begijnenstraat (perceel 718) te Winssen

Schaal 1: 50
getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 21

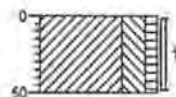
Datum plaatsing: 21-09-2010



0 weiland
Klei, sterk siltig, zwak humeus,
donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 22

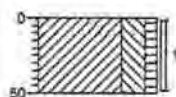
Datum plaatsing: 21-09-2010



0 weiland
Klei, sterk siltig, zwak humeus,
donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 23

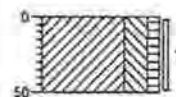
Datum plaatsing: 21-09-2010



0 weiland
Klei, sterk siltig, zwak humeus,
donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 24

Datum plaatsing: 21-09-2010



0 weiland
Klei, sterk siltig, zwak humeus,
donkerbruin, Edelmanboor
50

Projectcode: 15253

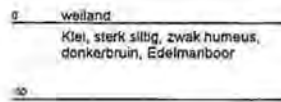
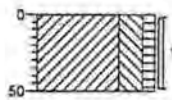
Projectnaam: Begijnenstraat (perceel 718) te Winssen

Schaal 1: 50
getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen

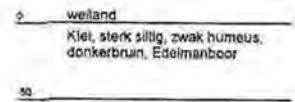
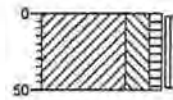
Boring: 25

Datum plaatsing: 21-09-2010



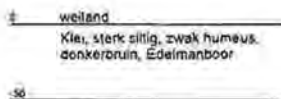
Boring: 26

Datum plaatsing: 21-09-2010



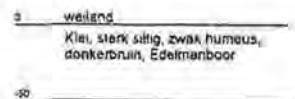
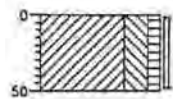
Boring: 27

Datum plaatsing: 21-09-2010



Boring: 28

Datum plaatsing: 21-09-2010



Projectcode: 15253

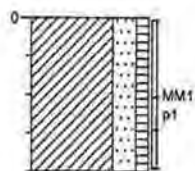
Projectnaam: Begijnenstraat (perceel 718) te Winssen

Schaal 1: 50
getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen

Boring: g29

Datum plaatsing: 21-09-2010



8	verharding
	Klei, sterk zandig, zwak humeus, uiterst puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
26	

Projectcode: 15253

Projectnaam: Begijnenstraat (perceel 718) te Winssen

Schaal 1: 10
'getekend volgens NEN 5104'

BIJLAGE IV



Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

ECOPART B.V.
J. Groot Aantink
ZEPHIRLAAN 5
7004 GP DOETINCHEM

Datum 04.10.2010
Relatienr 35004380
Opdrachtnr. 207900 / 2
Blad 1 van 6

ANALYSERAPPORT

Opdracht 207900 / 2 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004380 ECOPART B.V.
Referentie 15253 Begijnenstraat Winssen
Opdrachtacceptatie 22.09.10
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Dit rapport, versie 2, vervangt alle voorgaande rapportages. .

Bij dit rapport is een bijlage gevoegd die betrekking heeft op conservering, conserveringstermijn of verpakking.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570699762
Klantenservice

KHS



Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 207900 / 2 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 6

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
177507	21.09.2010	MM1 12 (0-50) 13 (0-50) 04 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 03 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 08 (0-50)
177518	21.09.2010	MM2 11 (0-50) 02 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 20 (0-50) 07 (0-50) 21 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 06 (0-50)
177529	21.09.2010	MM3 09 (0-50) 10 (0-50) 01 (0-50) 18 (0-50) 05 (0-50) 19 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50)
177538	21.09.2010	MM4 04 (50-100) 04 (100-150) 04 (150-200) 03 (50-100) 03 (100-150) 03 (150-200) 08 (50-100) 08 (100-150) 08 (150-200)
177548	21.09.2010	MM5 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 07 (50-100) 07 (100-150) 07 (150-200) 06 (50-100) 06 (100-150) 06 (150-200)

Eenheid

177507	177518	177529	177538	177548
MM1 12 (0-50) 13 (0-50) 04 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 03 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 08 (0-50)	MM2 11 (0-50) 02 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 20 (0-50) 07 (0-50) 21 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 06 (0-50)	MM3 09 (0-50) 10 (0-50) 01 (0-50) 18 (0-50) 05 (0-50) 19 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50)	MM4 04 (50-100) 04 (100-150) 04 (150-200) 03 (50-100) 03 (100-150) 03 (150-200) 08 (50-100) 08 (100-150) 08 (150-200)	MM5 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 07 (50-100) 07 (100-150) 07 (150-200) 06 (50-100) 06 (100-150) 06 (150-200)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof (Ds)	%	76,1	76,4	71,7	78,0	75,8
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	10,1 ^{x)}	5,9 ^{x)}	7,6 ^{x)}	5,1 ^{x)}	2,0 ^{x)}
Carbonaten dmv asrest (AS3000)	% Ds	3,5	2,0	2,2	3,1	2,5

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	42	44	48	42	43
----------------	------	----	----	----	----	----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	200	300	220	260	250
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,42	0,60	0,54	0,37	0,24
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	14	17	20	24	16
Koper (Cu)	mg/kg Ds	22	24	26	22	24
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	29	31	33	28	29
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	35	39	38	46	41
Zink (Zn)	mg/kg Ds	84	93	100	85	82

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	<20	<20	<20	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0



Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 207900 / 2 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 6

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
177558	21.09.2010	MM6 01 (50-100) 01 (100-150) 05 (50-100) 05 (100-150) 05 (150-200)

Eenheid 177558
MM6 01 (50-100) 01
100-150) 05 (50-100) 05

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++
Voorbehandeling conform AS3000		++
Droge stof (Ds)	%	74,7
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	6,7 ^{kl}
Carbonaten dmv asrest (AS3000)	% Ds	2,1

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	33
----------------	------	----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	170
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,25
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	11
Koper (Cu)	mg/kg Ds	19
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	19
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	32
Zink (Zn)	mg/kg Ds	72

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	n.a.
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{kl}

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<20
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	3,1



Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 207900 / 2 Bodem / Eluaat

Blad 4 van 6

Eenheid	177507	177518	177529	177538	177548
	MM1 12 (0-50) 13 (0-50) 04 (0-50) 14 (0-50) 1	MM2 11 (0-50) 02 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50) 2	MM3 09 (0-50) 10 (0-50) 01 (0-50) 16 (0-50) 0	MM4 04 (50-100) 04 (100-150) 04 (150-200) 0	MM5 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 0

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	3,8 ^{*)}	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	4,6	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	4,3	<2,0	<2,0

Polychloorbifenylen

Som PCB (7 Ballschmiter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{*)}	0,0049 ^{*)}	0,0049 ^{*)}	0,0049 ^{*)}	0,0049 ^{*)}
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010



Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 207900 / 2 Bodem / Eluaat

Blad 5 van 6

Eenheid 177558
MM6 01 (50-100) 01
100-150) 05 (50-100) 05

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<2,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0

Polychloorbifenylen

Som PCB (7 Ballschmider)	mg/kg Ds	n.a.
Som PCB (7 Ballschmider) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Toelichting

177518 Bij dit monster (nr. 177518 (MM2)) heeft een heropwerking voor de minerale olie-analyse plaatsgevonden vanwege een kwaliteitsprobleem met het extract van dit monster.

Hierdoor is een conserverings-overschrijding opgetreden aangezien de opwerking tevens het zekerstelmoment is.

Deze overschrijding is dus niet het gevolg van een te late levering van het monster maar vanwege de noodzaak tot heropwerking voor de meting.

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. De onderzoekslijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570699762
Klantenservice



Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 207900 / 2 Bodem / Eluaat

Blad 6 van 6

Toegepaste methoden

Grond

conform AS 3000: Koolwaterstof fractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PCB (7 Ballschmiter) Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

conform AS 3000: n) Carbonaten dmv asrest (AS3000) Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16
Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32
Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) IJzer (Fe₂O₃)
Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

conform AS 3000/NEN 6961/NEN-EN 13657: Koningswater ontsluiting

n) Niet geaccrediteerd



Bijlage bij Opdrachtnr. 207900

Blad 1 van 1

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

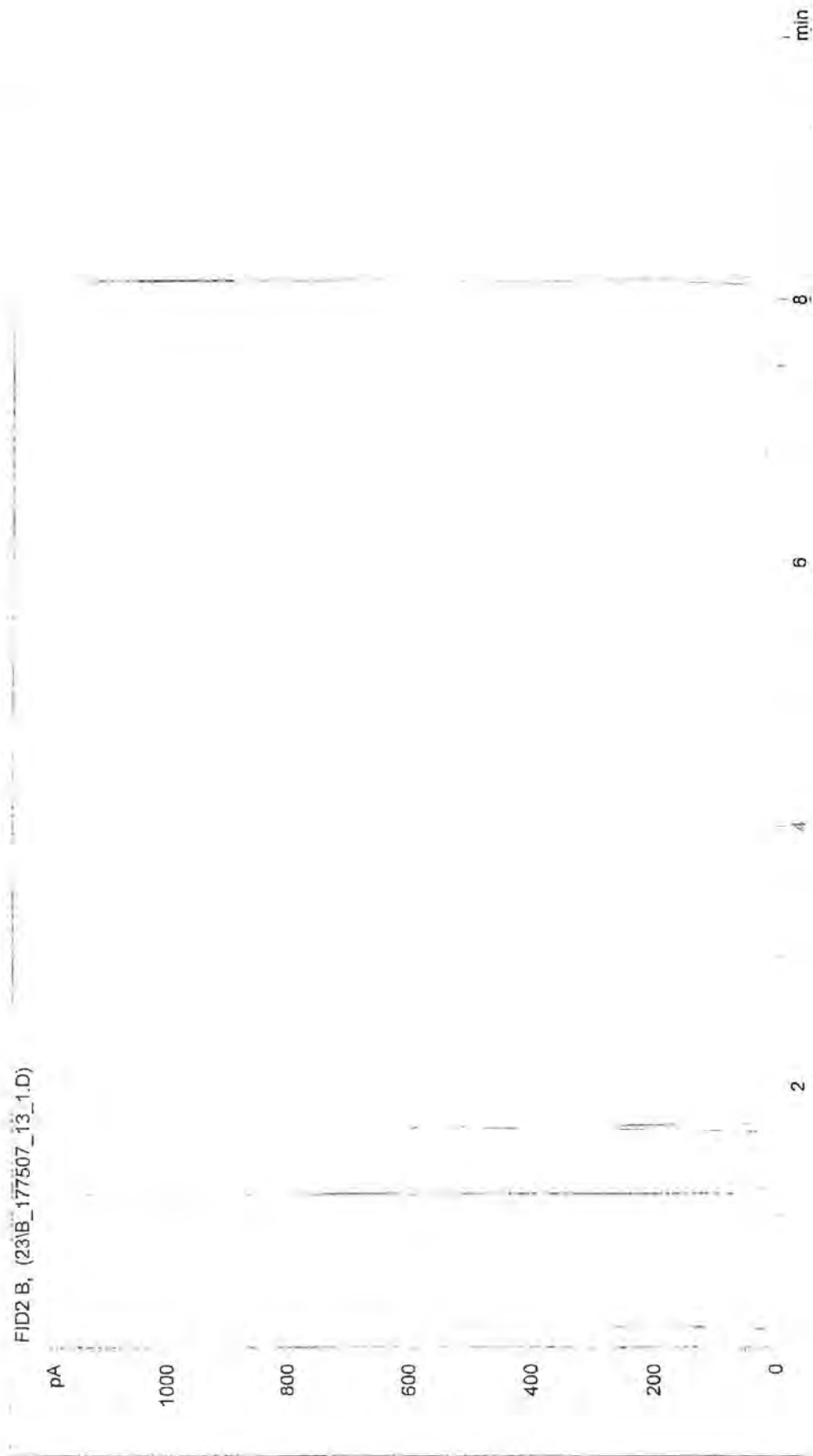
Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Koolwaterstoffractie 177518
C12-C16
Koolwaterstoffractie 177518
C36-C40
Koolwaterstoffractie 177518
C32-C36
Koolwaterstoffractie 177518
C20-C24
Koolwaterstoffractie 177518
C10-C12
Koolwaterstoffractie 177518
C24-C28
Koolwaterstoffractie 177518
C16-C20
Koolwaterstoffractie 177518
C10-C40
Koolwaterstoffractie 177518
C28-C32



Chromatogram for Order No. 207900, Analysis No. 177507, created at 29.09.2010 09:21:20

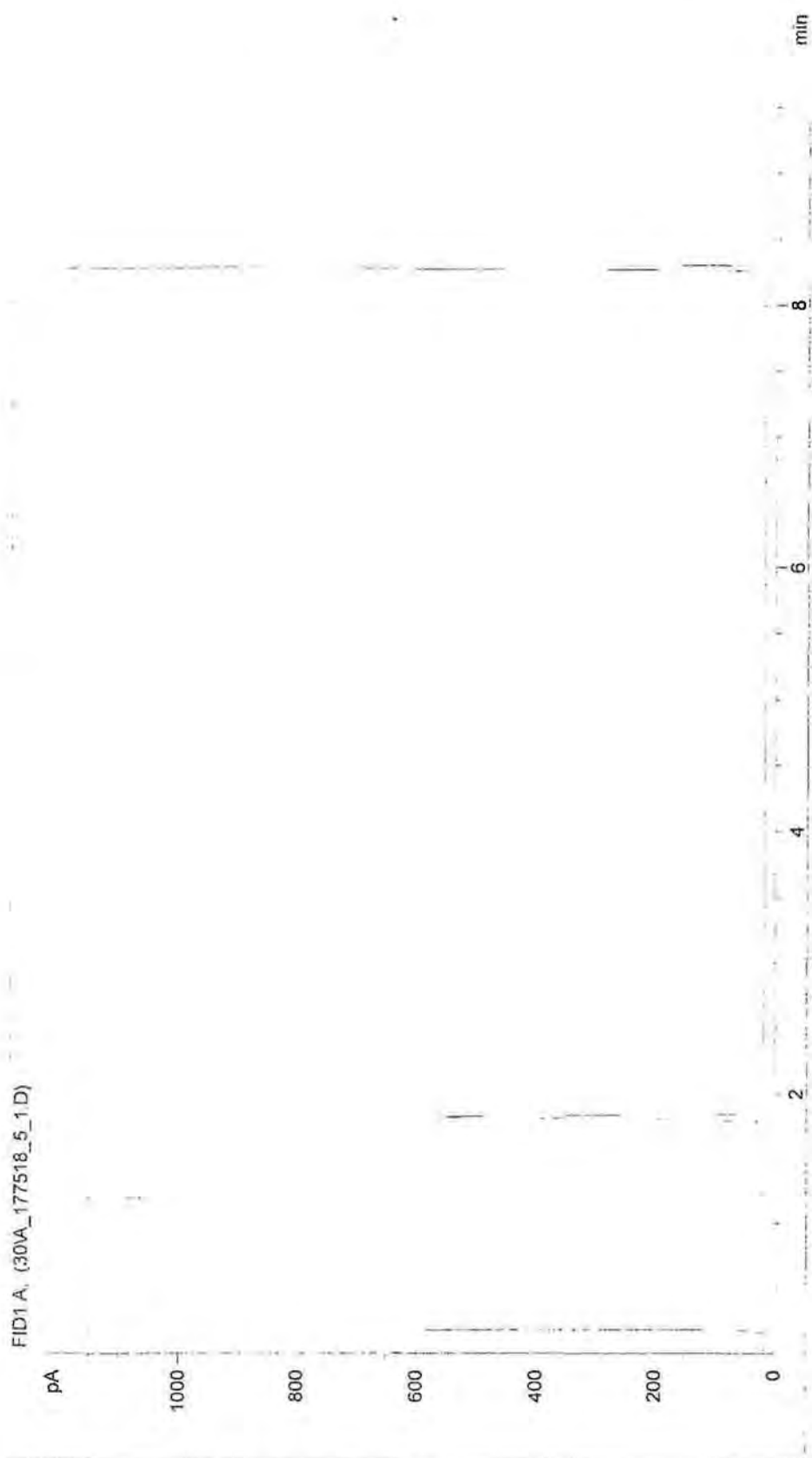
Monsteromschrijving: MM1 12 (0-50) 13 (0-50) 04 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 03 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 08 (0-50)





Chromatogram for Order No. 207900, Analysis No. 177518, created at 30.09.2010 09:40:04

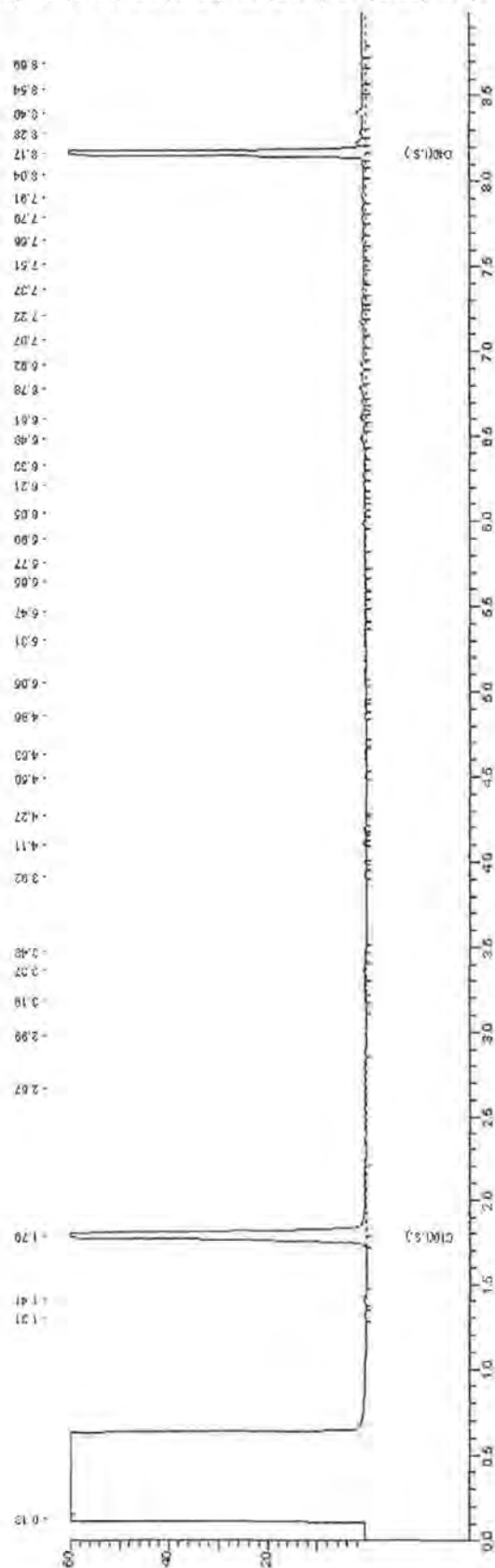
Monsteromschrijving: MM2 11 (0-50) 02 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 20 (0-50) 07 (0-50) 21 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 06 (0-50)





Chromatogram for Order No. 207900, Analysis No. 177529, created at 23.09.2010 17:30:01

Monsteromschrijving: MM3 09 (0-50) 10 (0-50) 01 (0-50) 18 (0-50) 05 (0-50) 19 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50)





Chromatogram for Order No. 207900, Analysis No. 177538, created at 29.09.2010 09:21:24

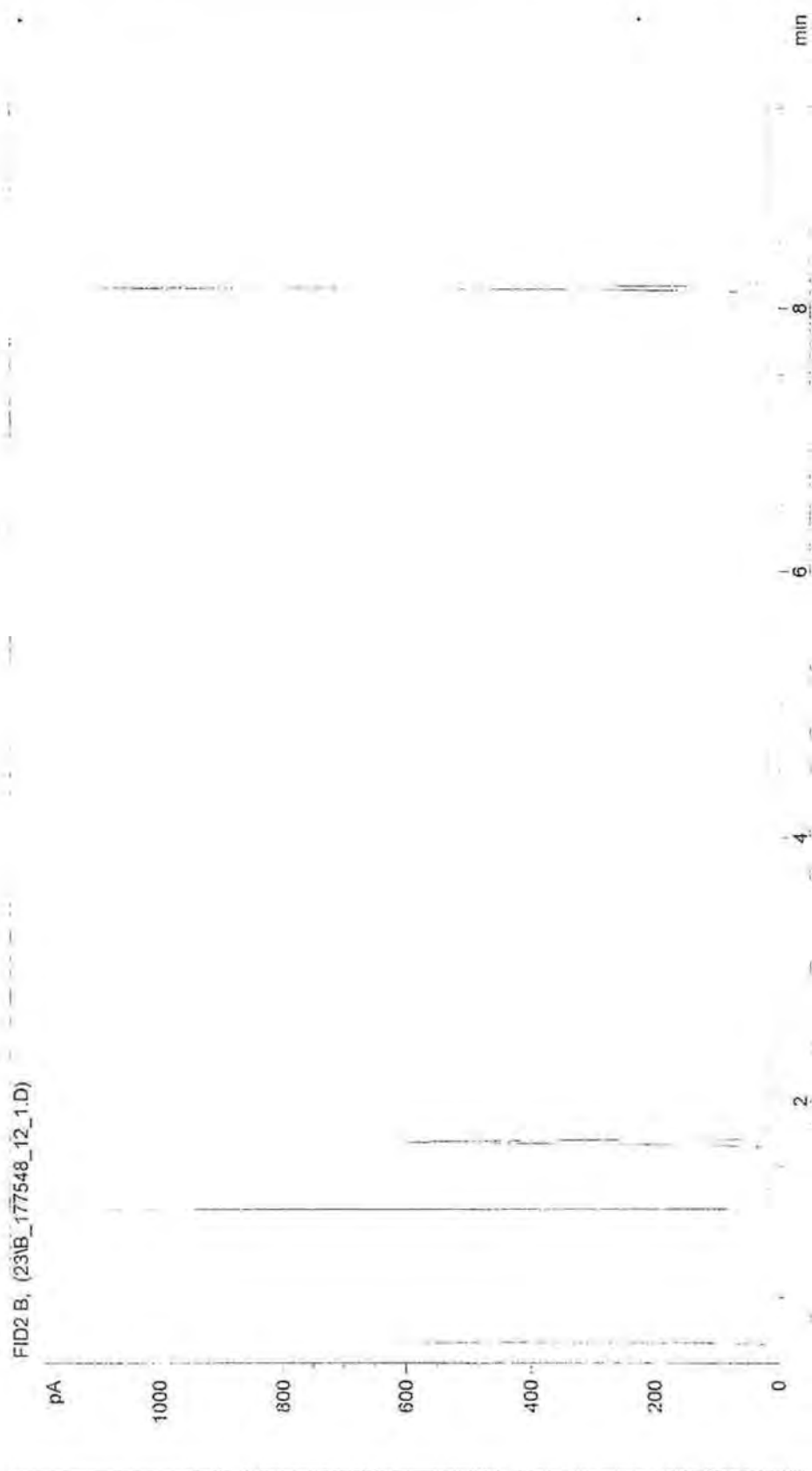
Monsteromschrijving: MM4 04 (50-100) 04 (100-150) 04 (150-200) 03 (50-100) 03 (100-150) 03 (150-200) 08 (50-100)
08 (100-150) 08 (150-200)





Chromatogram for Order No. 207900, Analysis No. 177548, created at 29.09.2010 09:21:26

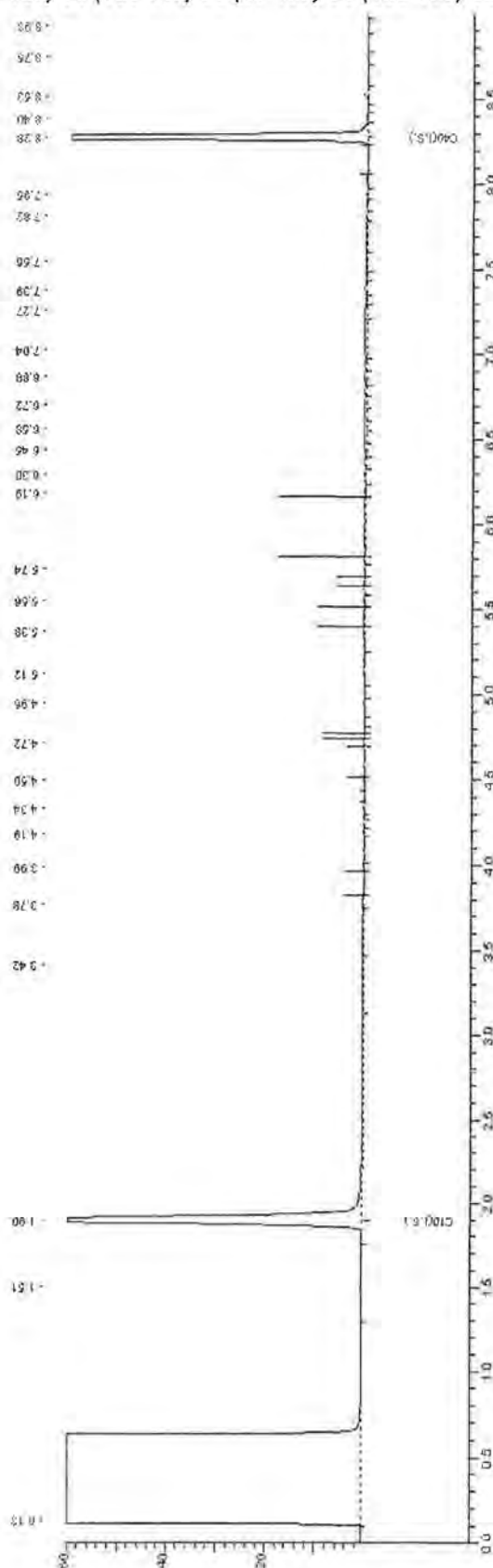
Monsteromschrijving: MM5 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 07 (50-100) 07 (100-150) 07 (150-200) 06 (50-100) 06 (100-150) 06 (150-190)





Chromatogram for Order No. 207900, Analysis No. 177558, created at 23.09.2010 22:25:06

Monsteromschrijving: MM6 01 (50-100) 01 (100-150) 05 (50-100) 05 (100-150) 05 (150-200)





Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

ECOPART B.V.
G. te Pas
ZEPHIRLAAN 5
7004 GP DOETINCHEM

Datum 04.10.2010
Relatienr 35004380
Opdrachtnr. 209274
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 209274 Water

Opdrachtgever 35004380 ECOPART B.V.
Referentie 15253 Begijnenstraat (perceel 718) te Winssen
Opdrachtacceptatie 29.09.10
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570699762
Klantenservice

KMS



Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 893, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Blad 2 van 3

Opdracht 209274 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
184904	W1 01 (150-250)	29.09.2010	
184905	W4 04 (150-250)	29.09.2010	
184906	W7 07 (150-250)	29.09.2010	
184907	W8 08 (150-250)	29.09.2010	

	Eenheid	184904 W1 01 (150-250)	184905 W4 04 (150-250)	184906 W7 07 (150-250)	184907 W8 08 (150-250)
Metalen					
Barium (Ba)	µg/l	86	220	91	100
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80	<0,80	<0,80	<0,80
Cobalt (Co)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koper (Cu)	µg/l	<5,0	<5,0	9,0	<5,0
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<10	<10	<10	<10
Molybdeen (Mo)	µg/l	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<10	<10	<10	<10
Zink (Zn)	µg/l	<20	22	<20	25
Aromaten					
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Ethylbenzeen	µg/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
m,p-Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
o-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Som Xylenen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Styreen	µg/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Chloorhoudende koolwaterstoffen					
Dichloormethaan	µg/l	<0,30 ^{m)}	<0,30 ^{m)}	<0,40 ^{m)}	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30



Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 209274 Water

Blad 3 van 3

Eenheid	184904 W1 01 (150-250)	184905 W4 04 (150-250)	184906 W7 07 (150-250)	184907 W8 08 (150-250)
Chloorhoudende koolwaterstoffen				
1,3-Dichloorpropanen $\mu\text{g/l}$	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Som Dichloorpropanen $\mu\text{g/l}$	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) $\mu\text{g/l}$	0,63 ^{#)}	0,63 ^{#)}	0,63 ^{#)}	0,63 ^{#)}
Minerale olie				
Koolwaterstof fractie C10-C40 $\mu\text{g/l}$	<100	<100	<100	<100
Koolwaterstof fractie C10-C12 $\mu\text{g/l}$	<20	<20	<20	<20
Koolwaterstof fractie C12-C16 $\mu\text{g/l}$	<20	<20	<20	<20
Koolwaterstof fractie C16-C20 $\mu\text{g/l}$	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstof fractie C20-C24 $\mu\text{g/l}$	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstof fractie C24-C28 $\mu\text{g/l}$	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstof fractie C28-C32 $\mu\text{g/l}$	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstof fractie C32-C36 $\mu\text{g/l}$	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstof fractie C36-C40 $\mu\text{g/l}$	<10	<10	<10	<10
Broomhoudende koolwaterstoffen				
Tribroommethaan (bromoform) $\mu\text{g/l}$	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

m) De bepalingsgrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangelavde monstermateriaal. De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570699762
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform AS 3000: Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra)
Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan
1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen Trichlooretheen (Tri)
Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen Koolwaterstof fractie C10-C40

conform AS 3000: n) Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24
Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

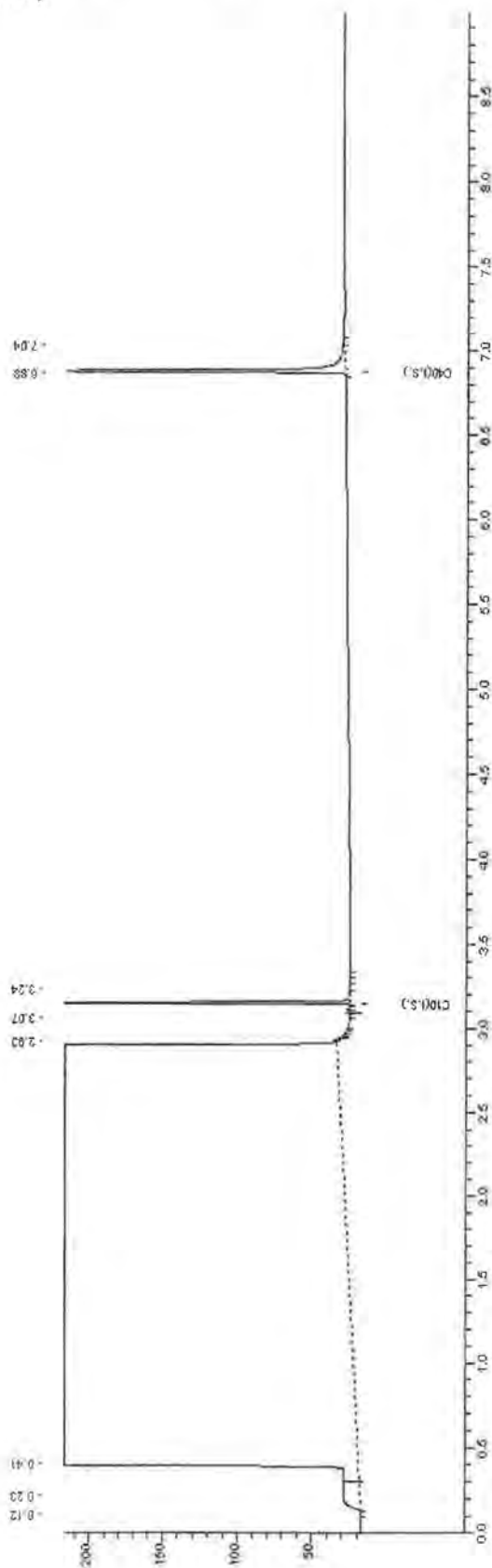
conform AS 3000: Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn)
Som Xylenen (Factor 0,7) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)

n) Niet geaccrediteerd



Chromatogram for Order No. 209274, Analysis No. 184904, created at 02.10.2010 06:00:01

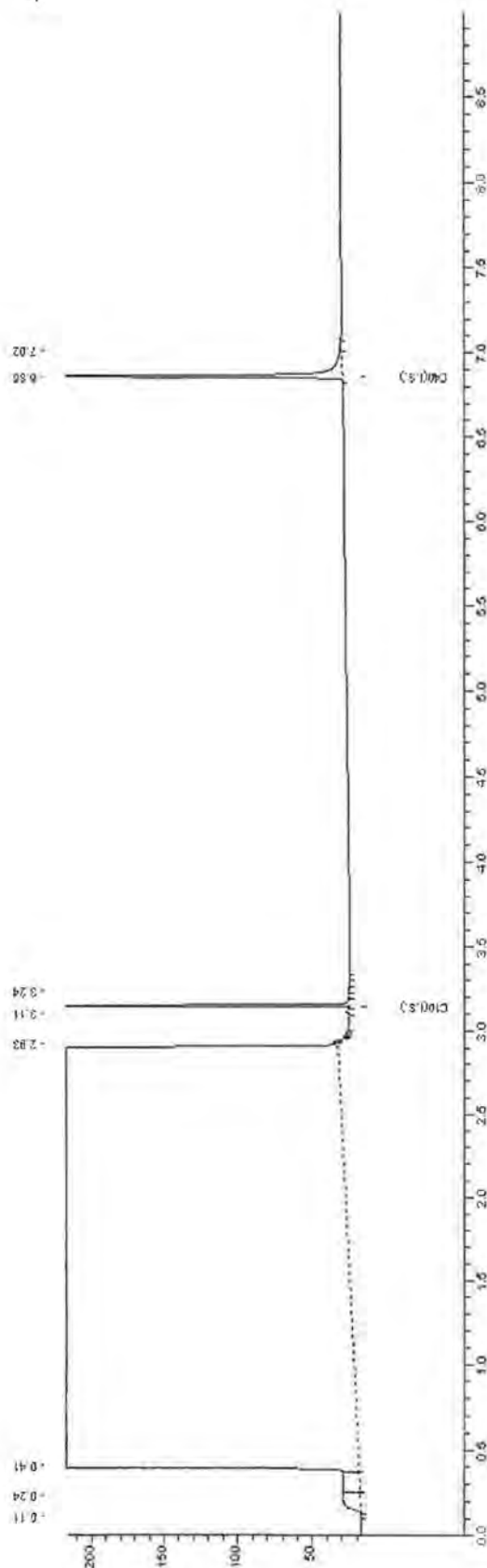
Monsteromschrijving: W1 01 (150-250)





Chromatogram for Order No. 209274, Analysis No. 184905. created at 02.10.2010 01:15:01

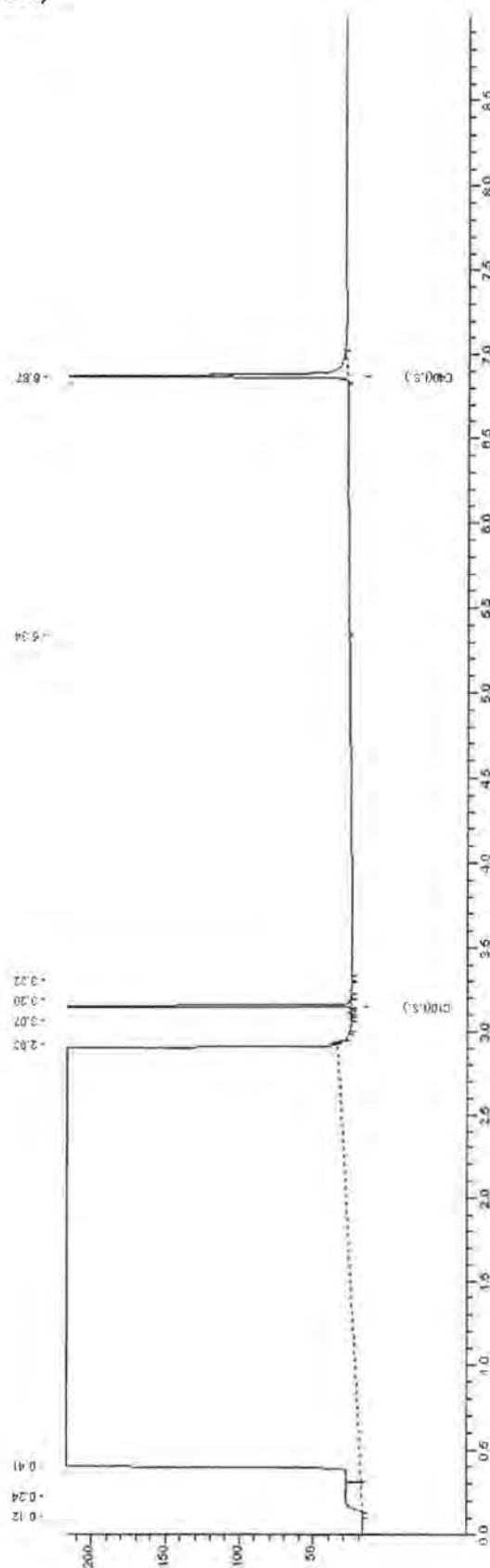
Monsteromschrijving: W4 04 (150-250)





Chromatogram for Order No. 209274, Analysis No. 184906, created at 02.10.2010 07:45:01

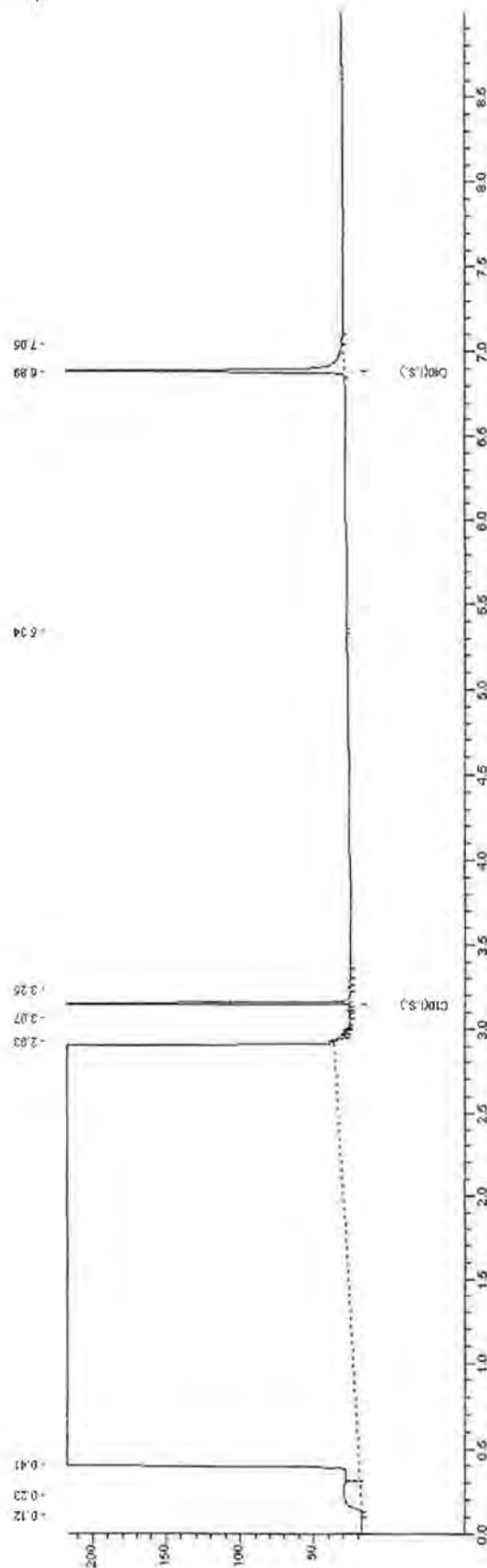
Monsteromschrijving: W7 07 (150-250)





Chromatogram for Order No. 209274, Analysis No. 184907, created at 02.10.2010 02:10:02

Monsteromschrijving: W8 08 (150-250)





ECOPART B.V.
G. te Pas
ZEPHIRLAAN 5
7004 GP DOETINCHEM

Datum 28.09.2010
Relatienr 35004380
Opdrachtnr. 207948
Blad 1 van 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 207948 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004380 ECOPART B.V.
Referentie 15253 Begijnenstraat Winssen
Opdrachtacceptatie 22.09.10
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570699762
Klantenservice

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail. info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 207948 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 2

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
177875	21.09.2010	Asbest MM1 g29 (0-20)
177876	21.09.2010	Asbest p1 g29 (10-15)

Eenheid	177875	177876
	Asbest MM1 g29 (0-20)	Asbest p1 g29 (10-15)

Asbest

Asbest (Bulk) - Aktinoliët	% (m/m)	--	<0,1
Asbest (Bulk) - Anthophylliët	% (m/m)	--	<0,1
Asbest (Bulk) - Amosiet	% (m/m)	--	<0,1
Asbest (Bulk) - Chrysotiel	% (m/m)	--	10-15
Asbest (Bulk) - Crocydoliët	% (m/m)	--	<0,1
Asbest (Bulk) - Tremoliët	% (m/m)	--	<0,1
Asbest (Bulk) - Hechtgebonden	% (m/m)	--	ja
Asbest (som)	zie bijlage		--

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570699762**Klantenservice**Toegepaste methodenGrond

conform NEN 5707, 2003/C1: 2006 nl: Asbest (som)

conform NEN 5896: Asbest (Bulk) - Aktinoliët Asbest (Bulk) - Anthophylliët Asbest (Bulk) - Amosiet Asbest (Bulk) - Chrysotiel
Asbest (Bulk) - Crocydoliët Asbest (Bulk) - Tremoliët Asbest (Bulk) - Hechtgebonden


Analyseresultaten

Referentie Lab	Monster omschrijving							Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
177875	Asbest MM1 g29 (0-20)							81,1	4781	3876

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	Chrysotiel (mg/kg tot.)	Amosiet (mg/kg tot.)	Crocidoliet (mg/kg tot.)	Aantal N
> 16 mm	0	0	100				
8 - 16 mm	34	1322	100	28			1
4 - 8 mm	25	984	100				
2 - 4 mm	13	502	100				
1 - 2 mm	9,9	383	23,5				
0.5 mm - 1 mm	5,2	201	17,4				
< 0.5 mm	9,6	372	2,7				
Totaal	97	3784		28			1

Asbest (mg/kg tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg)	Hecht geb.	
28	19	37	ja
	nvt	nvt	
28	19	37	

28	19	37
----	----	----

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

28	19	37
----	----	----

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	28	-	-
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	-	-
Serpentijn asbest	28	19	37
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	28	19	37
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	28	19	37

Is er gevaar voor respirabele vezels:

nee

BIJLAGE V

Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	2 43			5.1 42			5.9 44			6.7 33		
lutum (% op ds)	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	---			---			---			---		
Cadmium [Cd]	0,57	6,4	12	0,61	6,9	13	0,64	7,2	14	0,59	6,7	13
Kobalt [Co]	23	160	296	23	157	290	24	163	302	19	128	237
Koper [Cu]	47	134	222	48	138	228	50	144	237	43	124	205
Kwik [Hg]	0,17	21	42	0,17	21	42	0,18	22	43	0,16	19	39
Lood [Pb]	56	324	592	57	331	605	59	341	623	53	306	559
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	53	102	151	52	100	149	54	104	154	43	83	123
Zink [Zn]	182	559	936	184	564	944	191	586	982	159	489	818
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0040	0,10	0,20	0,010	0,26	0,51	0,012	0,30	0,59	0,013	0,34	0,67
Minerale olie C10 - C40	38	519	1000	97	1323	2550	112	1531	2950	127	1739	3350

Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	7.6 48			10.1 42								
lutum (% op ds)	AW	T	I	AW	T	I						
Barium [Ba]	---			---								
Cadmium [Cd]	0,68	7,8	15	0,69	7,9	15						
Kobalt [Co]	26	176	326	23	157	290						
Koper [Cu]	54	154	255	51	148	244						
Kwik [Hg]	0,19	23	45	0,18	22	43						
Lood [Pb]	62	360	658	60	348	637						
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190						
Nikkel [Ni]	58	112	166	52	100	149						
Zink [Zn]	205	631	1056	191	587	983						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	1,5	21	40	1,5	21	40						
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,015	0,39	0,76	0,020	0,52	1,0						
Minerale olie C10 - C40	144	1972	3800	192	2621	5050						

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

- AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
--- = Geen toetsnorm aanwezig

Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

	S	T	I
Barium [Ba]	50	338	625
Cadmium [Cd]	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	20	60	100
Koper [Cu]	15	45	75
Kwik [Hg]	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	15	45	75
Molybdeen [Mo]	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	15	45	75
Zink [Zn]	65	433	800
Benzeen	0,20	15	30
Ethylbenzeen	4,0	77	150
Styreen (Vinylbenzeen)	6,0	153	300
Toluëen	7,0	504	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,20	35	70
Naftaleen	0,010	35	70
1,1,1-Trichloorethaan	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,010	65	130
1,1-Dichloorethaan	7,0	454	900
1,1-Dichlooretheen	0,010	5,0	10,0
1,2-Dichloorethaan	7,0	204	400
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	0,010	10,0	20
Dichloormethaan	0,010	500	1000
Tetrachlooretheen (Per)	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,010	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromoform)			630
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	6,0	203	400
Vinylchloride	0,010	2,5	5,0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+	0,80	40	80
Minerale olie C10 - C40	50	325	600

Toelichting bij de tabel:

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Toelichting / wijzigingen op de toetsingswaarden

Somparameters (faktor 0,7)

Bij de berekening van de somparameter worden voor de individuele componenten de resultaten, welke beneden de rapportagegrens liggen vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen somwaarde kan worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Het toetsingsresultaat, alsmede de somwaarde (faktor 0,7) heeft geen verplichtend karakter. Het is aan de onderzoeker/adviseur om eventueel onderbouwd aan te geven hoe de toetsingsresultaten geïnterpreteerd dienen te worden.

Barium

Ten tijde van de inwerkingtreding van het Besluit bodemkwaliteit is afgesproken om het standaard analysepakket voor bodem uit te breiden met de stof barium. Door het opnemen van deze stof in het standaard analysepakket, is sinds de inwerkingtreding van het Besluit bodemkwaliteit veel inzicht verkregen in de aanwezigheid van deze stof in de bodem. Barium wordt vaak in hoge gehalten aangetroffen, omdat deze stof van nature voorkomt in de bodem. Het hoge gehalte van barium in de bodem leidt tot stagnatie en tot meer saneringsgevallen.

De normstelling voor barium veronderstelt dat barium mogelijk in een meer toxische variant voorkomt in de (water)bodem, grond en baggerspecie dan in de vorm waarvan in werkelijkheid sprake is. RIVM is gevraagd om advies te geven over de aanpassing van de norm voor barium.

In afwachting van dit advies is besloten om voor barium (tijdelijk) geen normen te hanteren. Deze tijdelijk buitenwerkingstelling geldt niet voor die situaties waarvan met zekerheid kan worden vastgesteld dat het om een antropogene (door menselijk handelen) bodemverontreiniging gaat. Het streven is om voor barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.

Drins en DDT/DDE/DDD

Per 1 oktober 2008 zijn via de inwerkingtreding van de Circulaire bodemsanering, voor een aantal stoffen de interventiewaarden voor grond gewijzigd. De bodemnormen werden geactualiseerd op basis van nieuwe wetenschappelijke inzichten. Voor drins(som) betekende dit toen een verstrenging van de interventiewaarde van 4,0 mg/kg d.s. naar 0,14 mg/kg d.s., welke gebaseerd is op de risico's voor de ecologie. Het gevolg van deze verstrenging bleek de toename van het aantal gevallen van ernstige bodemverontreinigingen met uitsluitend risico's voor ecologie, welke ongewenst is.

Daarom heeft er een hernieuwde maatschappelijke afweging plaatsgevonden, waarbij weer teruggevallen wordt op de oude waarde van 4,0 mg/kg d.s. Vervolgens is gebleken dat er naast (som)drins de noodzaak bestaat om een aparte interventiewaarde voor aldrin vast te stellen. Voor aldrin is de interventiewaarde op 0,32 mg/kg d.s. vastgesteld (gebaseerd op onaanvaardbare humane risico's bij gebruik van de bodem voor wonen en tuin).

Voor DDT/DDE/DDD geldt hetzelfde als voor (som)drins, maar wijkt in die zin af dat de per 1 oktober 2008 geïntroduceerde aparte toets per stof van kracht blijft. Bij de heroverweging is vastgesteld dat de interventiewaarden voor DDT en DDE respectievelijk 1,7 en 2,3 mg/kg d.s. is (som is 4 mg/kg d.s.) en de interventiewaarde voor DDD blijft 34 mg/kg d.s. Bij deze interventiewaarden zijn er geen humane risico's.

BIJLAGE VI

Normatieve verwijzingen

Norm	Titel	Afwijkingen
NEN 5104	Geotechniek - Classificatie van onverharde grondmonsters	
NEN 5706	Richtlijnen voor de beschrijving van zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van milieukundig bodemonderzoek	
NEN 5707	Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem	
NEN 5709	Bodem - Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond	
NVN 5720	Bodem - Waterbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek in waterbodem	
NEN 5725	Bodem - Landbodem - strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek	
NTA 5727	Bodem - Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie	
NPR 5741	Bodem - Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek	In afwijking op bijlage A, is het gebruik van een spuitboring tijdens het veldwerk niet toegestaan. In afwijking op artikel 6.2, zijn de in dit artikel genoemde richtlijnen t.a.v. diepten informatief en worden niet als beoordelingscriteria gehanteerd. In afwijking op artikel 6.6.1 is filtergrind vereist, tot 0,5 m boven de bovenzijde van het filter. Tevens wordt een laag bentoniet aangebracht direct op de grindlaag en is een halve meter dikke laag bentoniet op circa 0,5 meter beneden het grondoppervlak niet vereist.
NEN 5742	Bodem - Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig-vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische bodemkenmerken	
NEN 5743	Bodem - Monsterneming van grond en sediment voor de bepaling van vluchtige verbindingen	In afwijking op artikel 5.3, moeten de grondmonsters, die geanalyseerd worden op vluchtige verbindingen (steekbussen), geconditioneerd bewaard worden in het veld en tijdens transport opdat de monsters niet opwarmen om de vervluchtiging en afbraak tegen te gaan. Dit bijvoorbeeld in een koelbox met koelelementen (ijs) of een koelkast.
ontwerp NEN 5744	Bodem - Monsterneming van grondwater ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig-vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische eigenschappen	In afwijking op artikel 5.2 is siliconenslang toegestaan voor de werking van een slangenpomp of als verbindingsmateriaal, mits de siliconenslang middels blanco monsterneming (zie BRL SIKB 2000 of AS SIKB 2000: Blanco bemonstering grondwater) gecontroleerd is op afgifte van stoffen.
NEN 5745	Bodem - Monsterneming van grondwater ten behoeve van de bepaling van vluchtige verbindingen	In afwijking op artikel 5.5 en in aansluiting op de NEN 5742, artikel 5.3, moeten de grondwatermonsters geconditioneerd bewaard worden in het veld en tijdens transport opdat de monsters niet opwarmen om de vervluchtiging en afbraak tegen te gaan. Dit bijvoorbeeld in een koelbox met koelelementen (of ijs) of een koelkast, zodat de ideale bewaarcondities, zijnde donker en een temperatuur van 1-5°C, wordt nagestreefd.
NEN 5766	Bodem - Plaatsing van peilbuizen ten behoeve van milieukundig bodemonderzoek	In afwijking op artikel 6.1.2 is filtergrind vereist, tot 0,5 m boven de bovenzijde van het filter. Tevens wordt een laag bentoniet aangebracht direct op de grindlaag en is een halve meter dikke laag bentoniet op circa 0,5 meter beneden het grondoppervlak niet vereist. In afwijking op artikel 6.3.2 is een duurzaam label met daarop de gegevens van de peilbuis (monsternemingsfilter) niet nodig, indien een andere duurzame identificatiemethode van de peilbuis wordt gebruikt.
NEN 5861	Milieu - Procedures voor de monsteroverdracht	
NEN 5896	Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie	
NEN 5897	Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en granulaat	
NEN 6411	Water - Bepaling van de pH	
NEN 7777	Milieu - Prestatiekenmerken van meetmethoden	
NEN-EN-ISO 5667-3	Water - Monsterneming - Deel 3: Richtlijn voor de conservering en behandeling van watermonsters	
NEN-ISO 7888	Water - Bepaling van het elektrisch geleidend vermogen	
ADV 223	Leeswijzer voor het gebruik van asbest-bodemnormen	
SKB-rapport SV 515	Asbest in bodem	

Bij ongedateerde verwijzingen is de laatste versie van het document (met inbegrip van wijzigingsbladen) waarnaar is verwezen van toepassing.

De werkwijze en de manier van monsternamen worden, tenzij anders vermeld, uitgevoerd conform het gestelde in de Voorlopige Praktijkrichtlijnen voor monsternamen en analyse bij bodemverontreiniging van het Ministerie van VROM (VPR, 1988).

1. **Grondboringen tot aan de grondwaterspiegel**

Voor het verrichten van grondboringen tot aan de grondwaterspiegel, wordt in de meeste gevallen gebruik gemaakt van de Edelmanboor met een diameter van 50 of 90 mm. Indien er grindrijke lagen of puin in de bodem voorkomen, dan wordt gebruik gemaakt van een grind- of puinboor. In veenachtige- of ongerijpte kleigronden, wordt gebruik gemaakt van een guts.

2. **Grondboringen onder de grondwaterspiegel**

Bij grondboringen onder de grondwaterspiegel wordt, afhankelijk van de samenstelling van de bodem, gebruik gemaakt van een Edelmanboor of een pulsboor. Als de bodem voldoende samenhangend vermogen bezit, om de vorm van het boorgat te behouden (bijvoorbeeld in klei of leem), dan wordt gebruik gemaakt van een Edelmanboor. Wanneer de structuur van de bodem zodanig is dat de vorm van het boorgat niet behouden blijft tijdens het omhoog halen van de grondboor, dan wordt een boorgalmantel toegepast. Deze bestaat uit een kunststofbuis met een diameter van 90 mm. Het boren gebeurt dan met pulsapparatuur, waarbij de grond door de aanwezigheid van het grondwater in vloeibare vorm naar boven wordt gehaald. Indien dit noodzakelijk is wordt bij het pulsen (zo weinig mogelijk) werkwater toegepast.

3. **Plaatsing van peilbuizen**

Bij de plaatsing van peilbuizen wordt gebruik gemaakt van uit HDPE of PVC bestaande buisstukken. De buisverbindingen bestaan uit schroefdraad- of moefverbindingen. Deze verbindingen worden niet gelijmd. De onderste meter (filter) van de peilbuis is geperforeerd. Aan de onderzijde wordt de peilbuis afgesloten met een kunststof dop. Om de filterbuis wordt, enkel bij slecht doorlatende grondsoorten, tot circa 0,20 m. boven het filter, om de instroming van fijn grondmateriaal in de filterbuis zo veel mogelijk tegen te gaan, een gewassen nylonkous aangebracht.

Het boorgat rondom de ingebrachte filterbuis wordt indien dit voor de goede werking van de peilbuis noodzakelijk mocht zijn, tot 0,50 m. boven het filter gevuld met uitgegloeid filtergrind. Indien in het doorboorde boorprofiel slecht doorlatende lagen worden aangetroffen, worden ter hoogte van deze lagen kleikorrels (bentoniet) in het boorgat gebracht. Worden er in de peilbuis meerdere filters op verschillende diepten geplaatst, dan worden in het boorgat tussen de verschillende filters kleikorrels aangebracht, om verticale waterstroming te voorkomen. De bovenste 0,50 m. van het boorgat wordt indien er sprake kan zijn van instroming van regenwater afgewerkt met kleikorrels.

Na het plaatsen van de peilbuis, wordt deze schoon gepompt door minimaal drie maal de inhoud van het boorgat af te pompen. Indien werkwater is gebruikt, wordt behoudens driemaal de inhoud van het boorgat, tevens de hoeveelheid ingebracht werkwater afgepompt. Ter controle wordt doorgepompt totdat de EC van het grondwater constant is.

4. **Grondmonsternamen**

Het uit een boring komende materiaal wordt zodanig uitgelegd, dat een strook geboorde grond overeenkomt met een meter boorgat. Indien nodig wordt de grond uitgelegd op een folie, teneinde bijmenging van de ondergrond te voorkomen. De monsternamen vindt plaats door de grond in nieuwe glazen potten over te brengen. Ten einde vervluchtiging van componenten tegen te gaan worden de potten volledig gevuld met grond.

Indien geen zichtbare verontreinigingen worden waargenomen, wordt de grond bemonsterd via trajecten van een halve meter (bijvoorbeeld B1-1 is het monster van MV 0,00 tot MV - 0,50 etcetera). Indien zichtbare verontreinigingen worden waargenomen, wordt per verontreinigde laag bemonsterd.

Bij zeer vluchtige stoffen wordt in de regel gebruik gemaakt van steekbussen waarin het monster luchtdicht wordt opgeslagen ten behoeve van analyse in het laboratorium. Bij minder vluchtige stoffen worden de monsters genomen voordat de boorbeschrijving wordt gemaakt, teneinde vervluchtiging zo veel mogelijk te voorkomen. De grondmonsters worden in afwachting van de afvoer naar het laboratorium gekoeld opgeslagen.

5. **Grondwatermonsternamen**

Grondwatermonsters worden -indien er gezien de situering geen gevaar bestaat voor het storen van de peilbuis door vandalen of anderszins- minimaal één week nadat de peilbuis is geplaatst genomen. Indien het filter tussen de MV - 5,00 m. en MV - 10,00 m. is geplaatst, wordt een wachttijd van twee weken in acht genomen. Voordat een grondwatermonster wordt genomen, wordt de peilbuis nogmaals afgepompt. Het afpompen gebeurt met een accupompje.

De monsternamen van het grondwater wordt uitgevoerd met een vacuumpomp of een kogelkleppompje. Indien het grondwater dieper dan MV - 5,00 m. aanwezig is, dan vindt de monsternamen plaats met een kogelkleppompje. Bij het opvangen van het watermonster wordt turbulentie in de monsterfles zo veel mogelijk voorkomen. Voor de analyse op zware metalen, wordt het watermonster in het laboratorium gefiltreerd over een filter van 0,45 µm en vervolgens aangezuurd met HNO₃ tot pH=2,00.

De monsters worden opgevangen in speciaal voorbehandelde glazen flessen (t.b.v. analyse op zware metalen in kunststof fles). De flessen worden volledig gevuld, teneinde vervluchtiging van componenten uit het grondwater tegen te gaan. Vervolgens worden de flessen gekoeld opgeslagen.

BIJLAGE VII

GERAADPLEEGDE BRONNEN

BIJLAGE VII

Informatiebron	Te raadplegen bron	Geraad-pleegd	Opmerkingen
Historie	Eigenaar / gebruiker	X	
	Archief bouw- en woningtoezicht	X	
	Gemeente-ambtenaar milieuzaken	X	
	Hinderwet archief	X	
	Archief Wet Milieubeheer	X	
	Archief ondergrondse tanks	X	
	Vergunningen (eventueel)	-	
	Luchtfoto (eventueel)	-	
	Oud kaartmateriaal (eventueel)	-	
	Interviews (eventueel)	-	
	Kamer van Koophandel (eventueel)	-	
	Streek- of Rijksarchief (eventueel)	-	
Huidige situatie	Eigenaar / gebruiker	X	
	Gemeente-ambtenaar milieuzaken	X	
	Locatie-inspectie	X	
	Omwonenden (eventueel)	-	
Toekomstige situatie	Eigenaar / gebruiker	X	
	Gemeente-ambtenaar milieuzaken	X	
Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemkaart Nederland	X	
	Grondwaterkaart	X	
	Geologische kaart	X	
	Archief bodemonderzoeken	X	

BEOORDELING BODEMONDERZOEK

Locatie: Begijnenstraat Beuningen

In het kader van een transactie op de locatie Begijnenstraat ong. te Beuningen, gemeente Beuningen kadastraal bekend als Ewijk F 718 is in opdracht van gemeente Beuningen in september 2010 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Ecopart, projectnummer 15253. De opzet van het onderzoek is gebaseerd op de Nederlandse Voornorm voor verkennend bodemonderzoek (NEN 5740 en NEN 5725) en de Nederlandse Voornorm voor asbestonderzoek (NEN 5707).

Doel

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en eventuele beletsel of beperkingen zijn voor de beoogde bouwactiviteiten als gevolg van bodemverontreiniging.

Het onderzoek dient de volgende elementen te bevatten:

1. Vooronderzoek met betrekking tot historische informatie, ligging en hypothese.
2. Beschrijving van de beoogde bouwactiviteit(en) en gebruik.
3. Onderzoek aan de hand van de toetsingswaarden uit de wet bodembescherming of er sprake is van een verontreinigings situatie en, indien dit het geval blijkt te zijn, globaal inzicht in de aard, plaats en concentratie van de verontreinigde stoffen in de vaste bodem en het (on)diepe grondwater.
4. Mogelijke oorzaken/bronnen voor eventueel vastgestelde verontreiniging.
5. Toetsing van gehalten aan de interventiewaarden uit de Wet bodembescherming (Wbb) om vast te stellen of het een ernstig geval van bodemverontreiniging betreft.
6. Indien van toepassing, richtlijnen voor aanvullend of nader onderzoek, of maatregelen

Het aangeleverde onderzoek is op bovenstaande punten beoordeeld. De beoordeling is hieronder puntsgewijs uitgewerkt.

Beoordeling

1. Historische informatie

De onderzoekslocatie is in gebruik als weiland. Er zijn op de locatie geen calamiteiten of andere bodembedreigende activiteiten bekend. Tevens is er, voor zover bekend, niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd.

2. Beschrijving van de beoogde bouwactiviteiten en gebruik

De locatie zal in de toekomst gebruikt blijven worden als weiland.

3. Bodemkwaliteit (onderzoeksresultaten)

- Zintuiglijk zijn er op het weiland geen indicatoren aangetroffen voor bodemverontreiniging. Op het puinpaadje is 1 stuk asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen.
- In de mengmonsters van de bovengrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen.
- In één mengmonster van de ondergrond is kobalt licht verhoogd aangetoond.
- In de grondwatermonsters is barium licht verhoogd aangetoond.
- In het proefgat bij het puinpad is asbest aangetroffen. Het gehalte aan asbest is 168 mg/kg d.s. en ligt hierbij boven de wettelijke norm van 100 mg/kg d.s. Formeel moet een nader asbestonderzoek worden uitgevoerd naar de omvang van de verontreiniging. Gelet op de situatie wordt het niet noodzakelijk geacht de verontreiniging nader in kaart te brengen maar wordt aangeraden de puinverharding te ontgraven. Dit komt neer op ongeveer 8m³ grond en puin.

4. Mogelijke oorzaken/bronnen voor de eventueel vastgestelde verontreiniging

De lichte verontreinigingen in de bodem hebben mogelijk een natuurlijke oorsprong. Het aangetroffen asbest is vermoedelijk gelijktijdig met het puin aangebracht om een verharde toegangsweg aan te leggen.

5. Toetsing aan de interventiewaarden uit de Wet bodembescherming

De gemeten gehalten/concentraties in de bodem en grondwater liggen onder de achtergrondwaarde en streefwaarden of overschrijden deze slechts in geringe mate en liggen beduidend beneden de interventiewaarden zodat het nemen van milieutechnische maatregelen in het kader van de Wet bodembescherming niet aan de orde is. Voor de aangetroffen asbest moet formeel een nader asbestonderzoek uitgevoerd worden.

6. Conclusies en richtlijnen voor eventueel aanvullend onderzoek en het nemen van sanering- en/of milieutechnische maatregelen

De conclusies van de beoordeling zijn:

- dat voor de betreffende locatie een verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd (Ecopart, projectnummer 15253);
- dat de resultaten van het onderzoek in relatie tot de bestemming aanleiding geven voor het uitvoeren van een nader onderzoek en/of het nemen van milieutechnische maatregelen;
- dat de voorliggende onderzoeksgegevens geen beletsel of beperking vormen voor het beoogde gebruik op de betreffende locatie;
- dat eventueel te ontgraven grond niet vrij in gebruik is. Het is **niet** toegestaan op basis van de voorliggende gegevens de grond **buiten** de locatie multifunctioneel vrij te verwerken. Een verwerkingsadvies voor de vrijkomende grond is bijgevoegd.

Indien bij de grondwerkzaamheden duidelijk afwijkend (bodem)materiaal en/of verontreinigingen worden waargenomen, dan dienen die apart te worden gehouden en separaat te worden onderzocht, voorafgaande aan de toepassing.

De vorenstaande conclusies zijn getrokken op basis van de huidige kennis van zaken (RIVM/VNG systematiek en interventiewaarden uit de Leidraad bodembescherming en de Circulaire Interventiewaarde bodemsanering).

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met dhr. K. Antonise via 024 67 80 800

Opgesteld door: K. Antonise MSc, beleidsmedewerker Milieu

Datum: 13-10-2010