

Verkennd bodemonderzoek Harderwijkerweg 229 te Hulshorst

Dhr. G. van de Put

Project: Verkennd bodemonderzoek Harderwijkerweg 229 te Hulshorst		
Opdrachtgever: Dhr. G. van de Put		
Contactpersoon opdrachtgever: -		
Projectcode: 163564		Datum: 10 mei 2010
Versie: 01		Status: DEFINITIEF
Auteur: H.D. Verhave	Afdelingshoofd milieu: Ing. J.W. Veldkamp	Projectleider: H.D. Verhave
	Voor gezien: 	Voor akkoord: 



INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	2
2.	UITGANGSPUNTEN	4
2.1.	LOCATIE	4
2.2.	HISTORISCH/ ARCHIEFONDERZOEK	4
2.3.	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGISCHE SITUATIE	4
2.4.	STRATEGIE	4
3.	ONDERZOEKSOPZET EN AFWIJKINGEN	6
3.1.	ALGEMEEN	6
3.2.	OPZET VAN HET VERKENNEND ONDERZOEK	6
3.3.	AFWIJKINGEN	7
4.	RESULTATEN BODEMONDERZOEK	8
4.1.	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	8
4.2.	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	8
4.3.	ANALYSE	9
4.4.	ANALYSERESULTATEN	9
4.5.	BESPREKING ANALYSERESULTATEN	10
5.	CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	11

TABELLEN

Tabel 1:	Resultaten veldmetingen grondwater verkennd onderzoek	8
Tabel 2:	Samenstelling en analyses verkennd bodemonderzoek	9
Tabel 3:	Analyse- en toetsingsresultaten Wbb grond- en grondwatermonsters	10

BIJLAGEN

BIJLAGE 1:	Topografische ligging onderzoekslocatie
BIJLAGE 2:	Situatietekening met ligging boorpunten
BIJLAGE 3:	Boorstaten + legenda
BIJLAGE 4:	Laboratoriumstaten
BIJLAGE 5:	Toetsingstabellen
BIJLAGE 6:	Certificaat iso 9001
BIJLAGE 7:	Verklaring onafhankelijkheid betrokkenen

1. INLEIDING

In opdracht van de heer G. van de Put heeft het Gelders Adviesbureau voor Infrastructuur & Milieu, hierna te noemen G.A.I.M. BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter bepaling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het grondwater aan de Harderwijkerweg 229 te Hulshorst.

Aanleiding en doel

Aanleiding voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bouw van een 2-onder 1 kap woning, waarvoor een bouwvergunning wordt aangevraagd. Doel van het verkennend bodemonderzoek is vaststellen of de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de vaste bodem en het grondwater op de locatie geen belemmering vormt voor de ontwikkeling van het perceel.

Op het perceel zijn nog een grote schuur en een carport aanwezig, welke op korte termijn zullen worden gesloopt. Het totale oppervlak van de locatie bedraagt ca. 0,15 Ha. De topografische ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.

Aanvullend is een indicatief asbestonderzoek uitgevoerd. Aanleiding voor dit onderzoek wordt gevormd door de aanwezigheid van asbesthoudende (overigens niet verweerde) dakbedekking van de grote schuur. Doel van het onderzoek is bepalen of de kwaliteit van de bodem rondom de schuur negatief is beïnvloed door de asbesthoudende dakbedekking.

Strategie

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd aan de hand van de NEN 5740, bodem ¹⁾. Voorafgaand aan het onderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd conform de NVN 5725 en is een onderzoeksopzet gemaakt met behulp van de NEN 5740, bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek voor een onverdachte locatie (ONV). De volgende strategie is gehanteerd:

- ONV: onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie.

De werkzaamheden zijn verricht overeenkomstig de vigerende BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" ²⁾ en de bijbehorende VKB-protocollen 2001 en 2002 ³⁾ waarvoor G.A.I.M. gecertificeerd is.

In dit rapport zal achtereenvolgens worden ingegaan op het vooronderzoek, de onderzoeksopzet en afwijkingen, de uitvoering van de werkzaamheden en de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek. In het afsluitende hoofdstuk zullen conclusies worden getrokken en aanbevelingen worden gedaan.

Kwaliteit

G.A.I.M. BV is in het bezit van een kwaliteitssysteem dat voldoet aan de voorwaarden gesteld in de NEN-EN-ISO 9001, 2000 hetgeen jaarlijks wordt gecontroleerd door Eerland Certification te Geldermalsen.

Onafhankelijkheid

¹ NEN 5740, bodem: "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, "ICS 13.080.05, januari 2009"
² BRL SIKB 2000: "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", versie 3.2a, d.d. 13-3-2007
³ VKB 2001: "Plaatsen van handboringen, peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen", versie 3.1 d.d. 13-3-2007;
VKB 2002: "Het nemen van grondwatermonsters", versie 3.2, d.d.13-3-2007



G.A.I.M. BV mag géén "eigen grond" keuren. GAIM handelt niet in grond en heeft géén grond(en) in eigendom. GAIM is een zelfstandig, onafhankelijk adviesbureau dat géén andere relatie heeft met de opdrachtgever dan opdrachtnemer - opdrachtgever.

2. UITGANGSPUNTEN

2.1. Locatie

Het onderzoek heeft betrekking op de grond van 2 nieuw te registeren percelen. Op deze percelen is een 2-onder 1 kap woning voorzien, waarvoor een bouwvergunning wordt aangevraagd. Momenteel bestaat de onderzoekslocatie voor 1/3 uit bebouwing, voor 1/3 uit verharding en voor 1/3 uit onderverhard terrein (o.a. een paardenbak en toegangspad afgedekt met grind). De bebouwing bestaat uit een grote schuur (en kleine opstal) welke op korte termijn zullen worden gesloopt.

De totale oppervlak van het de onderzoekslocatie, bedraagt ca. 0,15 Ha. In de Grote Topografische Atlas van Oost Nederland is het terrein globaal gelegen ter hoogte van de Rijksdriehoekcoördinaten X= 180,100 Y=486,800. Het maaiveld ligt op ca. 6,4 m + NAP.

Een tekening van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

2.2. Historisch/ archiefonderzoek

Door GAIM is vooronderzoek conform NVN 5725 uitgevoerd waarbij gegevens met betrekking tot de onderzoekslocatie en de directe omgeving zijn betrokken. Als bronnen zijn hierbij gebruikt gegevens uit het gemeentelijk archief en informatie verstrekt door de opdrachtgever. Daarnaast is een terreininspectie uitgevoerd voorafgaand aan de veldwerkzaamheden. Het archiefonderzoek heeft plaatsgevonden op 31 maart 2010. Op en nabij de locatie zijn geen bodembedreigende situaties of installaties aanwezig (geweest). De gegevens die relevant zijn worden hierbij uiteengezet:

- op 8 november 1976 wordt een bouwvergunning verleend voor het oprichten van een fokvarkensschuur op perceel Nunspeet I 1864. Uit de bijgaande bouwtekening blijkt dat er in de wanden aan de binnenzijde 10 mm enkelvoudige asbestplaten zijn toegepast;
- in 1977 is de vergunning nog enigszins aangepast. Er is geen gebruik gemaakt van olie-opslag of overige bodembedreigende installaties op het terrein.

2.3. Bodemopbouw en geohydrologische situatie

Aan de hand van de grondwaterkaart van Nederland volgt hieronder een globale beschrijving van de geohydrologische situatie van het gebied, waarbinnen de onderzoekslocatie zich bevindt. Er dient te worden opgemerkt dat vermelde informatie, gezien de nauwkeurigheid van de beschikbare informatie, slechts indicatief is en ook als zodanig moet worden geïnterpreteerd.

Het maaiveld ter plaatse bevindt zich op circa 6,40 meter +NAP. Het eerste watervoerende pakket reikt vanaf maaiveld en heeft een dikte van circa 20 meter. De deklaag bestaat uit humeus zand. De daaronder gelegen laag bestaat uit uiterst grof tot middel grof zand. De daaronder gelegen laag tot een diepte van ca 40 m –mv is opgebouwd uit afwisselend matig fijn tot matig grof zand en middel fijn tot uiterst fijn zand.

De regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerende pakket is globaal noordoostelijk gericht. Het grondwater bevindt zich op een diepte van circa 1,50 m –mv.

De grondwaterstroming in het freatisch pakket wordt niet beïnvloed door de (industriële) grondwateronttrekkingen.

2.4. Strategie

Op basis van het vooronderzoek, de terrein- en maaiveldinspectie en de informatie van de opdrachtgever, wordt de onderzoekslocatie met een oppervlak van 1.500 m² als 'onverdacht' beschouwd voor verontreiniging. In overleg met de opdrachtgever is besloten om aanvullend op de

maaiveldinspectie een mengmonster samen te stellen van de bodem rondom de schuur voor analyse op asbest, aangezien de schuur bedekt is met asbesthoudende (dak)platen.

3. ONDERZOEKSOPZET EN AFWIJKINGEN

3.1. Algemeen

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 12 en 20 april 2010. Het plaatsen van de handboringen, peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen en het nemen grondmonsters zijn uitgevoerd volgens VKB-protocol 2001. Het nemen van de grondwatermonsters heeft plaatsgevonden volgens VKB-protocol 2002.

3.2. Opzet van het verkennend onderzoek

Voorafgaand aan het onderzoek is in overleg met de opdrachtgever een onderzoeksopzet gemaakt aan de hand van de NEN 5740. Om een indicatie te verkrijgen van de samenstelling en milieuhygiënische kwaliteit van de aanwezige grond ter plaatse van de onderzoekslocatie worden conform de NEN 5740 in totaal 11 boringen geplaatst, waarvan 8 tot 0,5 m-mv, 2 tot 2,0 m-mv en 1 tot ca. 4,0 m-mv afgewerkt met peilbuis.

Om een juist beeld te krijgen worden ter plaatse van de verharde terreindelen de boringen tot 0,5 m-mv doorgezet tot 1,0 m-mv omdat de bovenste ca. 25 cm uit verharding (beton) of afdekking (grind) en dus niet uit grond bestaat.

Grond

Van de grond uit de boringen worden per halve meter of per afzonderlijke bodemlaag monsters genomen. Van de monsters genomen van de laag direct onder de verharding wordt 1 (meng)monster samengesteld, van de overige bovengrond 2 en van de ondergrond 1, ervan uitgaande dat er alleen zand wordt aangetroffen. Zodra aan de hand van zintuiglijke waarnemingen verontreiniging van de bodem wordt waargenomen wordt conform NEN 5740 de boring doorgezet en eventueel (bij mobiele verontreiniging) afgewerkt met peilbuis. Indien de bodemopbouw hiertoe aanleiding geeft, worden extra monsters geanalyseerd. Er worden maximaal 6 deelmonsters opgemengd tot één mengmonster (en maximaal 4 van zintuiglijk verdacht materiaal). De mengmonsters worden geanalyseerd op de parameters van het standaardpakket grond (AS3000):

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM);
- polychloorbifenylen (PCB's 7);
- minerale olie;
- lutum en organische stof.

Asbest in grond

Conform de NEN 5740 vindt een maaiveldinspectie plaats en daarnaast wordt het opgeboorde materiaal visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. Eventuele funderingslagen en de opgeboorde grond wordt uitgespreid op folie in lagen van maximaal 10 cm dik en visueel geïnspecteerd. Indien asbestverdacht (plaat)materiaal wordt aangetroffen wordt dit dubbelverpakt in plastic aangeboden aan het laboratorium ter analyse (kwantitatief).

Grondwater

Teneinde de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater te bepalen wordt na een rusttijd van één week na plaatsing de peilbuis na afpompen bemonsterd. Het grondwater wordt geanalyseerd op de parameters van het Standaardpakket grondwater (AS3000):

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN);
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCL 11);
- minerale olie.

3.3. Afwijkingen

Tijdens de locatie-inspectie is gebleken dat niet alleen de wand (aan de binnenzijde) maar ook het dak van de schuur asbestverdacht materiaal bevat. Hiermee is de grond rondom de schuur potentieel verdacht voor de aanwezigheid van (stukjes) asbesthoudend materiaal.

In overleg met de opdrachtgever is de 2m strook rondom de schuur aanvullend onderzocht op asbest. De onderzoeksstrategie voor het asbestonderzoek is gebaseerd op de NEN 5707.

4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK

4.1. Uitgevoerde werkzaamheden

De werkzaamheden, het uitvoeren van een maaiveldinspectie, het plaatsen van de handboringen, peilbuizen, het bemonsteren van potentieel asbestverdachte bovengrond, het maken van boorbeschrijvingen en het nemen grondmonsters zijn onder leiding van Bram Ramroep uitgevoerd op 12 april 2010 volgens VKB-protocol 2001.

Het nemen van de grondwatermonsters heeft plaatsgevonden door Bram Ramroep op 20 april 2010 volgens VKB-protocol 2002.

De visuele inspectie en monsternamen in het kader van het asbestonderzoek heeft plaatsgevonden door Bram Ramroep op 12 april 2010 volgens VKB-protocol 2018.

Verkennd bodemonderzoek

In totaal zijn, verspreid over de onderzoekslocatie, 11 boringen geplaatst waarvan 1 boring is afgewerkt met een peilbuis (Pb1; stroomafwaarts van de schuur) ter bemonstering van het grondwater. Tijdens de monsternamen zijn de grondwaterstand, de zuurgraad en het geleidingsvermogen gemeten. Bijlage 2 geeft een overzicht van de situering van bovengenoemde boringen en peilbuis. De boorprofielen, met daarin opgenomen de bodemopbouw, zijn weergegeven in bijlage 3.

Voor aanvang van de veldwerkzaamheden heeft een maaiveldinspectie plaatsgevonden. Tijdens de werkzaamheden is het opgeboorde materiaal visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest.

Onderzoek Asbest in grond

Van deze 2m strook rondom de grote schuur is het maaiveld eerst geïnspecteerd op asbestvoorkomens. Visueel is hierbij geen asbesthoudend materiaal aangetroffen. Middels een 20-tal grepen (1 greep per proefgat) is van deze strook een laagdikte van 5cm bemonsterd (contactzone / M1). De situering van het monsternamen vak waarin de 20 proefgaten zijn gegraven opgenomen in bijlage 2.

4.2. Zintuiglijke waarnemingen

Verkennd bodemonderzoek

Bij de uitvoering van de boorwerkzaamheden is in enkele bodemlaag van de bovengrond (van boring 04) zintuiglijk bijmenging met bodemvreemd materiaal in de vorm van puin waargenomen. Deze bijmenging in de bodemlaag van 0 – 0,4 m-mv houdt verband met de situering van de boring midden in een plaatsje van ca. 2 * 2 meter met functioneel opgebrachte verharding. Daarnaast is aan de zuidoostzijde van de locatie direct onder het grind tot 0,5 m-mv licht puinhoudende grond aangetroffen (in boring 9 en 10). Bij de overige boringen zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van verontreiniging. Ook bij de grondwatermonsternamen zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen.

De resultaten van de grondwatermonsternamen zijn opgenomen in navolgende tabel 1.

Tabel 1: Resultaten veldmetingen grondwater verkennd onderzoek

Peilbuisnummer	filtertraject (m –mv)	grondwaterstand	zuurgraad (pH)	geleidingsvermogen in $\mu S/m$
Pb1	2,0 – 3,0	1,55	7,36	152

De zuurgraad (pH) en Elektrisch geleidend vermogen (Ec) vallen binnen de normaalwaardegebieden voor deze meetwaarden.

Bij de maaiveldinspectie is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Onderzoek Asbest in grond

Bij het inspecteren van het maaiveld en het opgegraven materiaal uit de 20 proefgaten in de 2m strook rondom de grote schuur is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

4.3. Analyse

Verkennd bodemonderzoek

In de onderstaande tabel 2 is een overzicht gegeven van de genomen (meng)monsters en grondwatermonsters, de samenstelling en de analyses. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door het NEN-EN-ISO/ IEC-17025 geaccrediteerd laboratorium Eurofins Analytico te Barneveld.

Tabel 2: Samenstelling en analyses verkennd bodemonderzoek

Matrix	monster code	(meng) monster	boring nummer(s)	traject (cm –mv)	analyse
Grond, puinhoudend	MM1	ja	04, 09, 10	0-60	Standaard-pakket grond
Bovengrond	MM2	ja	01, 03, 04, 06, 08	0-100	Standaard-pakket grond
Bovengrond	MM3	ja	02, 05, 07, 10, 11	0-100	Standaard-pakket grond
Ondergrond	MM4	ja	01, 02, 03	60-200	Standaard-pakket grond
Grondwater	M1	nee	Pb1	200-300	Standaard-pakket grondwater

Standaard-pakket grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), polychloorbifenylen (PCB's 7), minerale olie, lutum en os.

Standaard-pakket grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCL 11) en minerale olie.

Asbest in grond

Mengmonster MM1 asbest in grond is aangeboden aan het NEN-EN-ISO/ IEC-17025 geaccrediteerd laboratorium Eurofins Analytico te Barneveld voor onderzoek op de aanwezigheid van asbest.

4.4. Analyseresultaten

Verkennd bodemonderzoek

De analyseresultaten van het verkennd onderzoek zijn getoetst aan de Wbb (toetsingswaarden opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2009 en de Regeling bodemkwaliteit 2007) .

De achtergrondwaarde (AW) is de norm waaronder géén risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu meer aanwezig zijn. De interventiewaarde (I) is de waarde waarboven in principe tot sanering moet worden overgegaan. Tussen deze twee waarden bevindt zich de zogenaamde tussenwaarde ($\frac{1}{2}(S+I)$). Wordt deze grens overschreden dan wordt nader onderzoek aanbevolen.

De analyseresultaten van het verkennd onderzoek zijn getoetst aan de streefwaarden grondwater en de interventiewaarden grond en grondwater (toetsingswaarden opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2009, d.d. 7 april 2009) en de achtergrondwaarden voor grond (en baggerspecie) uit de Regeling bodemkwaliteit (13 december 2007).

De overschrijdingen op basis van de van humus- en lutum afhankelijke toetsingsresultaten van de grond en de overschrijdingen in het grondwater zijn opgenomen in tabel 3.

Tabel 3: Analyse- en toetsingsresultaten Wbb grond- en grondwatermonsters

Matrix	(meng) monster	traject (cm –mv)	analyseresultaten
Toetsing AW en I			
Grond, puinhoudend	MM1	0-60	Koper, zink, minerale olie ■
Bovengrond	MM2	0-100	Zink, PAK ■
Bovengrond	MM3	0-100	Geen overschrijdingen
Ondergrond	MM4	60-200	Geen overschrijdingen
Toetsing S en I			
Grondwater	Pb1-1	200-300	Geen overschrijdingen

De gehalten, weergegeven in mg/kg d.s. zijn als volgt geclassificeerd:

- het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde;
- het gehalte is groter dan de tussenwaarde;
- het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

Asbest in grond

In mengmonster M1-asbest in grond is geen asbest aangetoond.

De originele analysecertificaten zijn opgenomen in de bijlage 4. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5.

4.5. Bespreking analyseresultaten

Uit tabel 3 blijkt dat er in de licht puinhoudende bovengrond van MM1 achtergrondwaarde overschrijdingen voor koper, zink en minerale olie worden gemeten. Alle gemeten waarden zijn marginaal verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden. De tussenwaarde (waarde voor nader onderzoek) wordt voor minerale olie (81 mg / kg d.s. ten opzichte van de achtergrondwaarde 46 mg / kg d.s.) alsmede voor de overige parameters niet benaderd. In mengmonster MM2 zijn de aangetoonde gehalten aan zink en PAK tevens marginaal verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden.

De stoffen waarvoor de achtergrondwaarde wordt overschreden in mengmonsters MM1 en MM2 zijn dermate licht verhoogd aangetoond dat nader onderzoek niet zinvol wordt geacht. In de overige grond(meng)monsters en in het grondwatermonster worden geen verhogingen aangetoond ten opzichte van de achtergrond- en/of streefwaarden.

5. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

In opdracht van de heer G. van de Put heeft 't Gelders Adviesbureau voor Infrastructuur & Milieu, hierna te noemen G.A.I.M. BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter bepaling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het grondwater aan de Harderwijkerweg 229 te Hulshorst.

Aanleiding en doel

Aanleiding voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bouw van een 2-onder 1 kap woning, waarvoor een bouwvergunning wordt aangevraagd. Doel van het verkennend bodemonderzoek is vaststellen of de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de vaste bodem en het grondwater op de locatie geen belemmering vormt voor de ontwikkeling van het perceel.

Aanvullend is een indicatief asbestonderzoek uitgevoerd. Aanleiding voor dit onderzoek wordt gevormd door de aanwezigheid van dakbedekking van de grote schuur. Doel van het onderzoek is bepalen of de kwaliteit van de bodem rondom de schuur negatief is beïnvloed door de asbesthoudende dakbedekking.

Strategie

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd aan de hand van de NEN 5740, bodem conform de strategie onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV). Voorafgaand aan het onderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd conform de NVN 5725. De werkzaamheden zijn verricht overeenkomstig de vigerende BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" en de bijbehorende VKB-protocollen 2001 en 2002 waarvoor G.A.I.M. gecertificeerd is.

Afwijking

Tijdens de locatie-inspectie is gebleken dat niet alleen de binnenzijde maar ook het dak van de schuur asbestverdacht materiaal bevat. Hiermee is de grond rondom de schuur potentieel verdacht voor de aanwezigheid van (stukjes) asbesthoudend materiaal. In overleg met de opdrachtgever is de 2m strook rondom de schuur aanvullend onderzocht op asbest. De onderzoeksstrategie voor het asbestonderzoek is gebaseerd op de NEN 5707.

Verkennd bodemonderzoek

Tijdens het onderzoek zijn er 11 boringen geplaatst waarvan 1 boring is afgewerkt met een peilbuis (Pb1) ter bemonstering van het grondwater. Bij de monsternamen van de grond en het grondwater zijn er geen noemenswaardige waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van verontreiniging. Bij de maaiveldinspectie is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat er in het licht puinhoudende mengmonster (MM1) van de bovengrond achtergrondwaardeoverschrijdingen voor koper, zink en minerale olie en dat in mengmonster 2 (MM2) van de bovengrond achtergrondwaardeoverschrijdingen voor zink en PAK worden gemeten. De gehalten aan koper, zink, PAK en minerale olie zijn dermate licht (marginaal) verhoogd aangetoond dat nader onderzoek niet zinvol wordt geacht.

Onderzoek Asbest in grond

Bij het inspecteren van het maaiveld en het opgegraven materiaal uit de 20 proefgaten in de 2m strook rondom de grote schuur is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In mengmonster M1-asbest in grond is geen asbest aangetoond.

Conclusie

De hypothese 'onverdacht' ten aanzien van de onderzoekslocatie kan op basis van de resultaten van van voorliggend onderzoek worden gehandhaafd. Er worden alleen marginaal verhoogde gehalten gemeten aan koper, zink, PAK en mierale olie. In de overige grond(meng)monsters en in het grondwatermonster worden geen verhogingen aangetoond ten opzichte van de achtergrond- of streefwaarden. Op basis van de zintuiglijke en analytische onderzoeksgegevens is er of op in de bodem van de onderzoekslocatie geen asbesthoudend materiaal aanwezig.

Geconcludeerd wordt dat er geen milieuhygiënische belemmeringen aanwezig zijn ten aanzien van de voorgenomen woningbouw.

Wij wijzen u erop dat onderhavig onderzoek een steekproef betreft, uitgevoerd conform de uitgangspunten van het betreffende onderzoeksprotocol. Hierbij kan echter niet worden uitgesloten dat lokale afwijkingen in de bodem (met hierin mogelijk aanwezige verontreiniging(en)) niet zijn of worden herkend. Tevens dient rekening



gehouden te worden met een beperkte geldigheidsduur van onderhavig onderzoek in verband met mogelijke (bedrijfs-)activiteiten op de onderzoekslocatie welke van invloed zijn op de kwaliteit van de bodem.



BIJLAGE 1: TOPOGRAFISCHE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE

Schaal: 1: 25.000

Kaartblad: Nunspeet

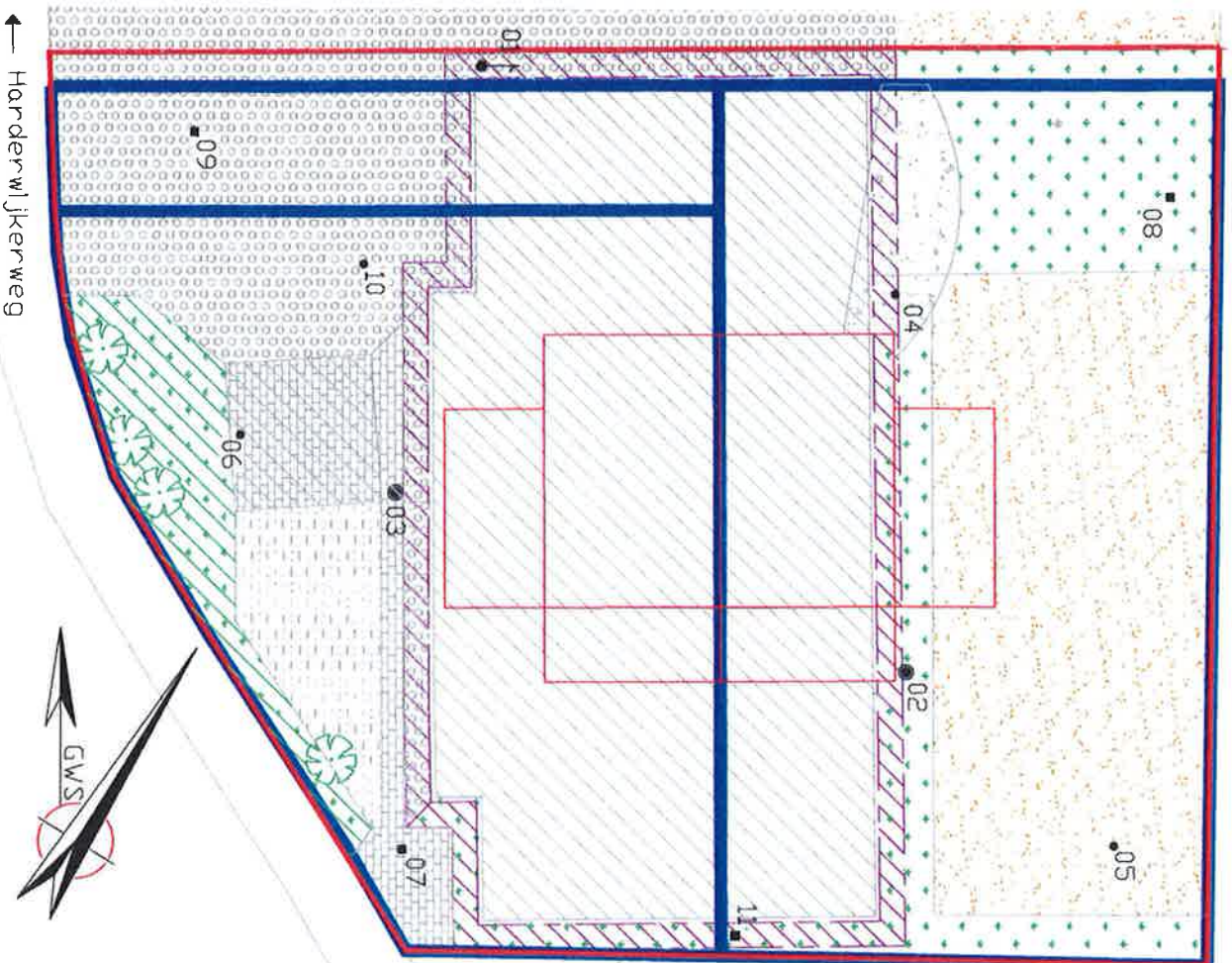
163564

Topografische ligging onderzoekslocatie





BIJLAGE 2: SITUATIETEKENING MET LIGGING BOORPUNTEN



Verklaring

	Perceelsgrens (nieuw)		Gras
	Onderzoeks locatie		Groenstrook
	Pelbuis		Grind
	Boring 2 m		Betonstraatstenen halfsteensverband
	Boring 1 m		Halfverharding
	Boring 0,5 m		Zand
	Te slopen bebouwing		
	Grens toekomstige bebouwing		
	monstername vak asbest-in-grond (<20 grepen)		



Postadres:
Postbus 273 • 6710 BG Ede
T 0318-64 24 34 • F 0318-62 49 54
Bezoekadres:
Pascalisstraat 15 • 6716 AZ Ede
advies@gain.nl • www.gain.nl

Status:
Definitief

project:

Verkenkend bodemonderzoek
Harderwijkseweg 229 te Hulshorst

onderdeel:

Situatie meetpunten

get. Ede 12-05-2010

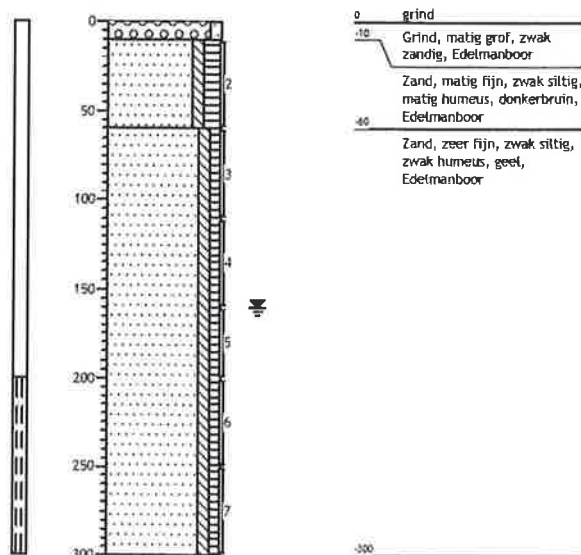
cont. H 12-05-2010

schaal 1:200

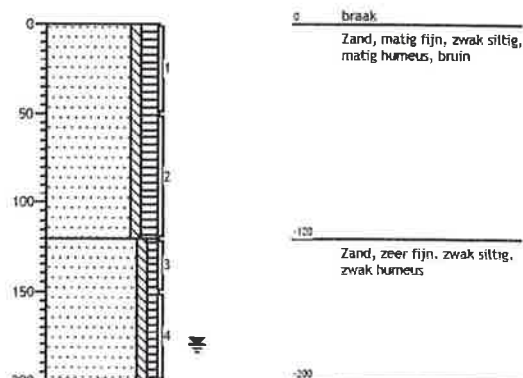
formaat A4

tekeningnr.
163564-01

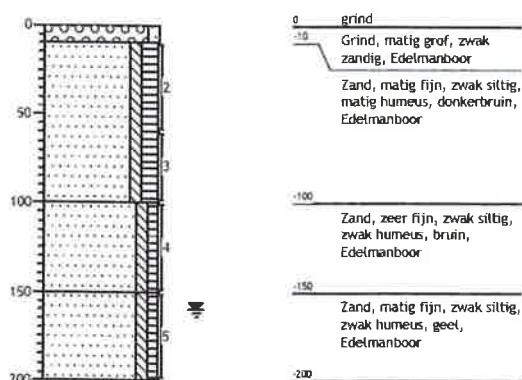
Boring: 01
Datum: 12-04-2010
Boormeester: Bram Ramroep
GWS: 160



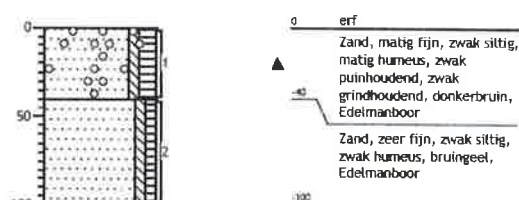
Boring: 02
Datum: 12-04-2010
Boormeester: Bram Ramroep
GWS: 180



Boring: 03
Datum: 12-04-2010
Boormeester: Bram Ramroep
GWS: 160

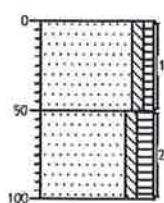


Boring: 04
Datum: 12-04-2010
Boormeester: Bram Ramroep
GWS:



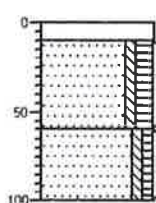
'getekend volgens NEN 5104'

Boring: 05
Datum: 12-04-2010
Boormeester: Bram Ramroep
GWS:



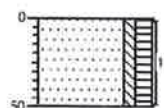
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, geel,
Edelmanboor, Ophoogzand
-50
Zand, zeer fijn, zwak siltig,
matig humeus, bruin,
Edelmanboor
-100

Boring: 06
Datum: 12-04-2010
Boormeester: Bram Ramroep
GWS:



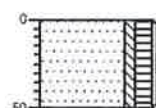
0 klinker
-10 Edelmanboor, Klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, bruin,
Edelmanboor
-50
Zand, zeer fijn, zwak siltig,
zwak humeus, geel,
Edelmanboor
-100

Boring: 07
Datum: 12-04-2010
Boormeester: Bram Ramroep
GWS:



0 berm
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, bruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 08
Datum: 12-04-2010
Boormeester: Bram Ramroep
GWS:



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
-50

'getekend volgens NEN 5104'



BIJLAGE 4: LABORATORIUMSTATEN

GRIM
T.a.v. H. Verhave
Postbus 273
6710 BG EDE

Analyscertificaat

Datum: 21-04-2010

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer
143544
Uw projectnummer
Horderijkweg 229 Hulshorst
Uw ordernummer
13-04-2010
Monster(s) ontvangen

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt u vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij u dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaard van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot: Naam: Handtekening:
Datum:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

Gedeweg 44-46
3771 NB Bunnik
P.O. box 489
3770 BL Bunnik
Tel +31 (0)34 242 43 00
Fax +31 (0)34 242 43 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com
NEN 8040 84 88 74 486
VET/RTM No
NL 8043.14.182.001
NEN No. 0908623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001:2008 gecertificeerd door Lloyd's
Rij is erkend door het Vlaamse Gewest (Vlaamse Reguleerder voor
het Vlaamse Gewest (RVO), het Vlaamse Gewest (Vlaamse Reguleerder voor
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (NEN).

Analyscertificaat

Uw projectnummer
143544
Uw projectnaam
Horderijkweg 229 Hulshorst
Uw ordernummer
12-04-2010
Datum monstername
Bram
Monsternummer

Certificaatnummer
2010085226
Startdatum
14-04-2010
Rapportagedatum
21-04-2010/10:48
Bijlage
A, B, C
Pagina
1/2

Analyse	Samenstelling	1	2	3	4
Voerbehandeling					
5 Cryogeen malen ASS000	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses					
5 Droge stof	% (m/m)	89.4	88.4	87.2	88.5
5 Organische stof	% (m/m) ds	2.4	3.0	2.8	<0.8
5 Gloeirest	% (m/m) ds	97.5	94.9	97.1	99.5
5 Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	% (m/m) ds	2.1	1.3	2.4	1.3
Metalen					
5 Barium (Ba)	mg/kg ds	20	30	<15	<15
5 Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	0.22	<0.17	<0.17
5 Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
5 Koper (Cu)	mg/kg ds	25	8.8	<8.0	<5.0
5 Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
5 Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
5 Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.0	9.3	<3.0	<3.0
5 Lead (Pb)	mg/kg ds	14	22	14	<13
5 Zink (Zn)	mg/kg ds	90	98	28	<17
Minerale olie					
5 Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	--	--	--
5 Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<4.0	--	--	--
5 Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<4.0	--	--	--
5 Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	21	--	--	--
5 Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	30	--	--	--
5 Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	27	--	--	--
5 Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	81	<38	<38	<38
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			
Polychloorbifenyleen, PCB					
5 PCB 28	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
5 PCB 52	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
5 PCB 101	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
5 PCB 118	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
5 PCB 138	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
5 PCB 153	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
5 PCB 180	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
5 PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
5 PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.049	0.0649	0.0649	0.0649

Monsternomschrijving

- 04 (0-40) 09 (10-50) 10 (10-60)
- 01 (10-40) 03 (10-60) 04 (40-100) 06 (10-40) 08 (0
- 02 (0-50) 05 (50-100) 07 (0-80) 10 (40-100) 11 (0-
- 01 (40-110) 01 (110-140) 02 (120-150) 02 (150-200)

Analytico-nr.
8341668
8341669
8341670
8341671

Q: door RVA gecertificeerde verrichting
R: ISO 9001 erkende verrichting
S: ISO 9001 erkende verrichting
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gedeweg 44-46
3771 NB Bunnik
P.O. box 489
3770 BL Bunnik
Tel +31 (0)34 242 43 00
Fax +31 (0)34 242 43 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com
NEN 8040 84 88 74 486
VET/RTM No
NL 8043.14.182.001
NEN No. 0908623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001:2008 gecertificeerd door Lloyd's
Rij is erkend door het Vlaamse Gewest (Vlaamse Reguleerder voor
het Vlaamse Gewest (RVO), het Vlaamse Gewest (Vlaamse Reguleerder voor
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (NEN).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2010055226

Pagina 1/1

Opmerking 1)
Rapportagegrens verhoogd door matrixtoetsing.

Opmerking 2)
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,74RG

Opmerking 3)
De confirmatie valt door matrix invloed niet binnen de kwaliteitsgrenzen volgens NEN6977. De gerapporteerde gehalten zijn op basis van een golfingtecombinatie) bepaald.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2010055226

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en cf. NEN-ISO 11465
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 3784
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) DMF rob	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 3783
RES/ICP Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
RES/ICP Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
RES/ICP Cobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
RES/ICP Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
RES/ICP Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
RES/ICP Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
RES/ICP Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
RES/ICP Lead (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
RES/ICP Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (sc)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	eigen methode
Polychloorbifenyleen (PCB)	W0244	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000	W0301	HPIC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977
PAK (VR04)	W0301	HPIC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysesmethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytica B.V.

Gedeweg 44-46
3771 NB Bontreveld
P.O. Box 489
3770 BL Bontreveld NL

Tel: +31 (0)34 242 43 00
Fax: +31 (0)34 242 43 99
E-mail: info@analytico.com
Site: www.analytico.com

Eurofins Analytica B.V. is ISO 9001:2008 gecertificeerd door Lloyd's
BQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. I&O),
het Brussels Gewest (BRIO), het Waalse Gewest (DRI&T-OWO)
en door de overheden van Frankfurt en Luxemburg (MET).

Eurofins Analytica B.V.

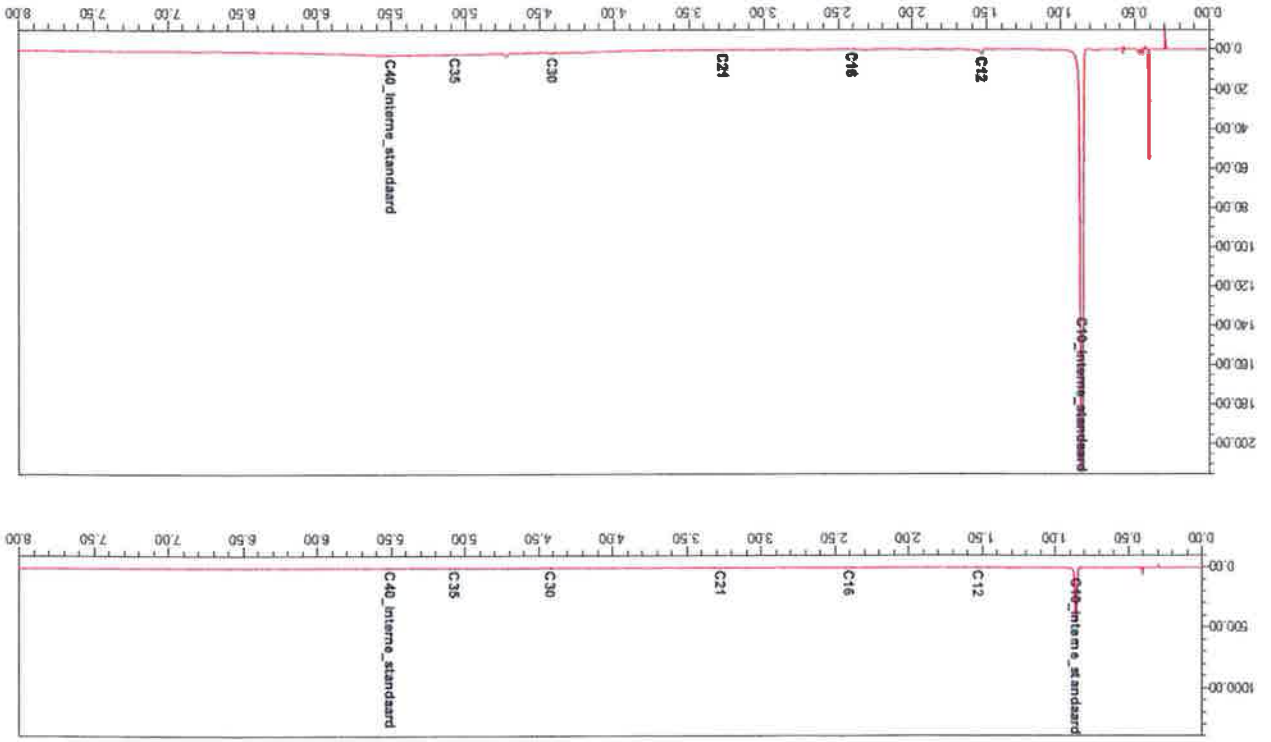
Gedeweg 44-46
3771 NB Bontreveld
P.O. Box 489
3770 BL Bontreveld NL

Tel: +31 (0)34 242 43 00
Fax: +31 (0)34 242 43 99
E-mail: info@analytico.com
Site: www.analytico.com

Eurofins Analytica B.V. is ISO 9001:2008 gecertificeerd door Lloyd's
BQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. I&O),
het Brussels Gewest (BRIO), het Waalse Gewest (DRI&T-OWO)
en door de overheden van Frankfurt en Luxemburg (MET).

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 5341668
Certificate no.: 2010055226
Sample description.: 04 (0-40) 09 (10-50) 10 (10-80)





eurolins

— analytical



eurolins

— analytical

GRIM
T.a.v. H. Verhave
Postbus 273
6710 BG EDE

Analysescertificaat

Datum: 27-04-2010

Certificaatnummer
2010060621
Uw projectnummer
163844
Uw projectnaam
Harderwijkseweg 229 Hulshorst
Monster(s) ontvangen
21-04-2010

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Bovendien is informatie behorend bij dit analysescertificaat kunt u vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij u dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot: Naam: Handtekening:
Datum:

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

Met vriendelijke groet,
Eurofins Analytica B.V.

Ing. R. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Analysescertificaat

Uw projectnummer
163844
Uw projectnaam
Harderwijkseweg 229 Hulshorst
Uw ordernummer
21-04-2010
Datum monstername
Monsternummer

Certificaatnummer
2010060621
Startdatum
21-04-2010
Rapportagedatum
27-04-2010/17:37
Bijlage
A-C
Pagina
1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
Barium (Ba)	µg/L	<4,9
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,80
Kobalt (Co)	µg/L	<3,0
Koper (Cu)	µg/L	<1,5
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050
Molybdeen (Mo)	µg/L	<3,6
Nikkel (Ni)	µg/L	<1,5
Lood (Pb)	µg/L	<1,5
Zink (Zn)	µg/L	<6,0
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
Benzeen	µg/L	<0,20
Toluene	µg/L	<0,30
Ethylbenzeen	µg/L	<0,30
o-Xyleen	µg/L	<0,10
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21
BTEX (som)	µg/L	<1,1
Naftaleen	µg/L	<0,050
Styreen	µg/L	<0,30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen		
Dichloormethaan	µg/L	<0,20
Trichloormethaan	µg/L	<0,60
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10
Trichlooretheen	µg/L	<0,60
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,60
1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,60
1,1,1-Trichlooretheen	µg/L	<0,10
1,1,2-Trichlooretheen	µg/L	<0,10
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10
CKW (som)	µg/L	<3,2
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10
1,2-Dichlooretheen (som) factor 0,7	µg/L	0,14

Mr. Monsternummer
1 m1

Analytico-nr.
6360859

Eurofins Analytica B.V.

cidweg 44-46
3771 MB Bunnik
P.O. Box 489
3770 AL Bunnik NL
Tel. +31 (0)34 242 43 00
Fax +31 (0)34 242 43 99
E-mail info@eurofins.com
Site www.eurofins.com
NEN 10000:14 85 74 428
VAT/BTW no.
NL 8043.14.85.001
KVK no. 0908453
Eurofins Analytica B.V. is ISO 9001:2008 gecertificeerd door Lloyd's
IGL en erkend door het Vlaamse Gewest (Vlaamse Reguleerder),
het Brussels Gewest (BRU), het Waalse Gewest (Délégation)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MIV).

Eurofins Analytica B.V.

cidweg 44-46
3771 MB Bunnik
P.O. Box 489
3770 AL Bunnik NL
Tel. +31 (0)34 242 43 00
Fax +31 (0)34 242 43 99
E-mail info@eurofins.com
Site www.eurofins.com
NEN 10000:14 85 74 428
VAT/BTW no.
NL 8043.14.85.001
KVK no. 0908453
Eurofins Analytica B.V. is ISO 9001:2008 gecertificeerd door Lloyd's
IGL en erkend door het Vlaamse Gewest (Vlaamse Reguleerder),
het Brussels Gewest (BRU), het Waalse Gewest (Délégation)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MIV).

Q: door FNV geaccrediteerde verificatie
R: RPN4 erkende verificatie
S: RPN4 erkende verificatie
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd

Eurofins Analytica B.V.
TESTEN
RVA 1070



— analytico



— analytico

Analysecertificaat

Uw projectnummer 143564
Uw projectnaam Hordewijkweg 229 Hulshorst
Uw ordernummer 21-04-2010
Datum monstername 21-04-2010
Monsternummer 2/2

Certificaatnummer 2010060621
Startdatum 21-04-2010
Rapportagedatum 27-04-2010/17:37
Bijlage A,C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorpropeen	µg/L	<0.25
S 1,2-Dichloorpropeen	µg/L	<0.25
S 1,3-Dichloorpropeen	µg/L	<0.25
S Dichloorpropeen som factor 0.7	µg/L	0.82
S Tribroomethaan	µg/L	<2.0
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	--
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	--
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	--
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	--
Minerale olie (C30-C38)	µg/L	--
Minerale olie (C38-C40)	µg/L	--
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<1.00

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2010060621

Pagina 1/1

Analytico-n Boomer	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsternomschrijving
8360859 1				63982949	m1
8360859 1				63992716	
8360859 1				80960365	

Mr. Monsternomschrijving

1 m1

Analytico-nr.
8360859

eurofins analytico n.v.

Gldweg 44-44
3771 NB Bunnerveld
P.O. Box 489
3770 BL Bunnerveld NL
Tel: +31 (0)34 242 43 05
Fax: +31 (0)34 242 43 99
E-mail: info@analytico.com
Site: www.analytico.com



Q door een geaccrediteerde verificatie
N: ISO 9001:2008
Het certificaat mag gebruikt worden in zijn geheel worden geproduceerd

eurofins analytico n.v. is ISO 9001:2008 gecertificeerd door Lloyd's
Het is erkend door het Vlaamse Gewest (Vlaamse Reg. Inst.),
het Brusselse Gewest (BRU), het Waalse Gewest (Schaar-OWG)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MIV)

eurofins analytico n.v.

Gldweg 44-44
3771 NB Bunnerveld
P.O. Box 489
3770 BL Bunnerveld NL
Tel: +31 (0)34 242 43 05
Fax: +31 (0)34 242 43 99
E-mail: info@analytico.com
Site: www.analytico.com

eurofins analytico n.v. is ISO 9001:2008 gecertificeerd door Lloyd's
Het is erkend door het Vlaamse Gewest (Vlaamse Reg. Inst.),
het Brusselse Gewest (BRU), het Waalse Gewest (Schaar-OWG)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MIV)



— analytico

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2010060421

Pagina 1/1

Analyse	Methoden	Techniek	Referentiemethoden
ICP-MS Barium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kobalt (Co)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xtlenen som A53000	W0284	MS-6C-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 18680
Aromaten (BTEX)	W0284	MS-6C-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 18680
Styreen	W0284	MS-6C-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 18680
VOC's (11)	W0284	MS-6C-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 18680
CKW : 1,1-Dichloormethaan	H	MS-6C-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 18680
Diclietheen som A53000	W0284	MS-6C-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 18680
CKW : Vinylchloride	W0284	MS-6C-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 18680
1,1-dichloorpropaan	W0284	MS-6C-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 18680
1,2-dichloorpropaan	W0284	MS-6C-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 18680
1,3-dichloorpropaan	W0284	MS-6C-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 18680
Dichloroprop. som A5300	W0284	MS-6C-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 18680
Tribroommethaan	W0284	MS-6C-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 18680
Minerale olie (GC)	W0215	LV1-GC-FID	Cf. pb 3110-6

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytica B.V.

Gildeweg 44-4J
3771 MB Bunnik
P.O. Box 489
3770 BL Bunnik NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 65 99
E-mail: info@analytica.com
Site: www.analytica.com

IBR MB0 34 89 74 486
VOT/OTW Ro.
M. 3043.14.883.801
K.V. n. 07.08.623

Eurofins Analytica B.V. is ISO 9001:2008 gecertificeerd door Lloyd's
Quality Assurance door het Vlaamse Gewest (Vlaamse Reguleerder voor
het Brussels Gewest (BR), het Vlaamse Gewest (Vlaamse Reguleerder voor
en door de overheden van Friesland en Luxemburg (LUX)).

GRIM
T. a. v. H. Verhave
Postbus 273
6710 BG EDE

Analysecertificaat

Datum: 20-04-2010

Hierbij ontvang u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer 2010085229
Uw projectnummer 163864
Uw projectnaam Harderwijkseweg 229 Hulshorst
Uw ordernummer
Monster(s) ontvangen 13-04-2010

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt u vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

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

Bewaren tot: Naam: Handtekening:
Datum:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytica B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytica B.V.

Gildeweg 44-46
3773 MB Bunnik
P.O. Box 439
3770 AL Bunnik NL
Tel: +31 (0)34 242 43 00
Fax: +31 (0)34 242 43 99
E-mail: info@eurofins.com
Site: www.eurofins.com

Eurofins Analytica B.V. is ISO 9001:2008 gecertificeerd door Lloyd's
QA en erkend door het Vlaamse Gewest (QWH en Oep. IMQ),
het Brusselse Gewest (QSD), het Franse Gewest (QSM-0-06),
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEL).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 163864
Uw projectnaam Harderwijkseweg 229 Hulshorst
Uw ordernummer
Datum monstername 12-04-2010
Monsternummer Bram
Certificaatnummer 2010085229
Startdatum 14-04-2010
Rapportagedatum 20-04-2010/09:50
Bijlage A, C
Pagina 1/1

Analyse

Uitbesteed onderzoek	Eenheid	1
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	9,764 g
Asbest fractie <0.5mm	mg	0
Asbest fractie 0.5-1mm	mg	0
Asbest fractie 1-2mm	mg	0
Asbest fractie 2-4mm	mg	0
Asbest fractie 4-8mm	mg	0
Asbest fractie 8-16mm	mg	0
Asbest fractie >16mm	mg	0
Asbest (som)	mg	0
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<2.0
Asbest in puin (gewogen NEN 8897)	mg/kg ds	0
Gemeten concentratie puin (06)	mg/kg ds	0
Gemeten concentratie puin (06)	mg/kg ds	0
Gemeten concentratie Crocidoliet	mg/kg ds	0
Concentratie Crocidoliet (06)	mg/kg ds	0
Concentratie Crocidoliet (06)	mg/kg ds	0
Gemeten concentratie Amosiet	mg/kg ds	0
Concentratie Amosiet (06)	mg/kg ds	0
Concentratie Amosiet (06)	mg/kg ds	0
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	0
Concentratie Chrysotiel (06)	mg/kg ds	0
Concentratie Chrysotiel (06)	mg/kg ds	0
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0

Mr. Monsternummer

1 MM1

Analytico-nr.
5341678

Akkoord
Pr.coörd.
JZ

Q: door A en gecertificeerde versie
R: RPA 4 erkende versie
S: RPA 3000 erkende versie
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytica B.V. is ISO 9001:2008 gecertificeerd door Lloyd's
QA en erkend door het Vlaamse Gewest (QWH en Oep. IMQ),
het Brusselse Gewest (QSD), het Franse Gewest (QSM-0-06),
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEL).



— analytical

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2010055229

Analytico-n Boorn					Pagina 1/1	
5341675	MM1	Deelmonster omschrijving	Von	Tot	Monstersomschrijving	
	MM1	MM1	0	9	MM1	
		Barcode	E0748120			



— analytical

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2010055229

Pagina 1/1			
Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ASbest in puin (MEN897)	EXT.	Q: onder occr. RVA L192	Asbest in puin (Cfr. MEN 8897)
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.			

eurofins Analytica B.V.

Gedreeg 44-46
3771 MB Bommerveld
P.O. Box 489
3770 RL Bommerveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail: info@analytica.com
Site: www.analytica.com
MKN (MKN) 34 58 74 486
VMT/MTW No.
M. 8043 14 582 001
NVE No. 09088623
Eurofins Analytica B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVHE en Dep. I&O),
het Brusselse Gewest (MR), het Waalse Gewest (Département
en door de overheden van Frankfurt en Luxemburg (MEX).

eurofins Analytica B.V.

Gedreeg 44-46
3771 MB Bommerveld
P.O. Box 489
3770 RL Bommerveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail: info@analytica.com
Site: www.analytica.com
MKN (MKN) 34 58 74 486
VMT/MTW No.
M. 8043 14 582 001
NVE No. 09088623
Eurofins Analytica B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVHE en Dep. I&O),
het Brusselse Gewest (MR), het Waalse Gewest (Département
en door de overheden van Frankfurt en Luxemburg (MEX).



Analyse certificaat

Monsternummer: 10-025084

Rapportnummer: 1004-1309_01

Ordernummer RPS 1004-1309
Ordernummer opdrachtgever 2010055229
Opdrachtgever GAIM B.V.
Postbus 273
6710 BG Ede
Datum order 15-04-2010
Datum analyse 19-04-2010
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 5341675
Datum monstername
Adres monstername Harderijkerweg 229 Hulshorst
Monsternamepunt
Opmerking 163564 - MM1
Soort monster Puin

RPS Analyse B.V.

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

Uivenhout

Tolweg 11
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA Hoogeveen

T 0528 - 229011
F 0528 - 229018

De analyse is uitgevoerd door RPS Analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Kwantificatie van asbest m.b.v. lichtmicroscopie conform NEN 5897

Aangetroffen materiaal: --

Nat ingezet gewicht 9,7645 - De hoeveelheid monster wijkt af van de geldende norm

	Gewicht	Gew mat	N	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,981	0,000	0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,2345	0,000	0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,3615	0,000	0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,2105	0,000	0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,519	0,000	0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	1,0275	0,000	0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	4,792	0,000	0	-	-	-	-	-	-
Totaal	8,126	0,000	0	-	-	-	-	-	-

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

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Toelichting:

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalinggrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS Analyse B.V. niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername

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

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



Angele de Leeuw

Labcoördinator

BIJLAGE 5: TOETSINGSTABELLEN

Toetsing
Certificaatnummer
Projectnummer

S&I waarden 2009
2010055226
163564

Uw ordernummer

Ordernummer	5341668	5341669	5341670
Monsteromschr.	04 (0-40) 09 (10-50) 10 (10-60)	01 (10-60) 03 (10-60) 04 (40-100) 06 (10-60)	02 (0-50) 05 (50-100) 07 (0-50) 10 (60-100)
Eenheid	1	2	3
Organische stof	% (m/m) ds	2.4	2.8
Lutum < 2 µm	% (m/m) ds	2.1	2.4

Analyse

Organische stof
Lutum < 2 µm

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000

Uitgevoerd

Uitgevoerd

Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof
Organische stof
Gloeirest
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)

% (m/m)	89.6	88.4	87.2
% (m/m) ds	2.4	3.0	2.8
% (m/m) ds	97.5	96.9	97.1
% (m/m) ds	2.1	1.3	2.4

Metalen

Barium (Ba)
Cadmium (Cd)
Kobalt (Co)
Koper (Cu)
Kwik (Hg)
Molybdeen (Mo)
Nikkel (Ni)
Lood (Pb)
Zink (Zn)

mg/kg ds	20	30	<15
mg/kg ds	<0.17-	0.22-	<0.17-
mg/kg ds	<4.0-	<4.0-	<4.0-
mg/kg ds	25*	8.8-	<5.0-
mg/kg ds	<0.050-	<0.050-	<0.050-
mg/kg ds	<1.5-	<1.5-	<1.5-
mg/kg ds	4.0-	9.3-	<3.0-
mg/kg ds	14-	22-	14-
mg/kg ds	90*	98*	28-

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)
Minerale olie (C12-C16)
Minerale olie (C16-C21)
Minerale olie (C21-C30)
Minerale olie (C30-C35)
Minerale olie (C35-C40)
Minerale olie totaal (C10-C40)
Chromatogram olie (GC)

mg/kg ds	<3.0	-	-
mg/kg ds	<5.0	-	-
mg/kg ds	<6.0	-	-
mg/kg ds	21	-	-
mg/kg ds	30	-	-
mg/kg ds	27	-	-
mg/kg ds	81*	<38-	<38-
	Zie bijl.		

Polychloorbifenylen, PCB

PCB 28
PCB 52
PCB 101
PCB 118
PCB 138
PCB 153
PCB 180
PCB (som 7) (factor 0,7)

mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.0010
mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.0010
mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.0010
mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.0010
mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.0010
mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.0010
mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.0010
mg/kg ds	0.049*	0.0049-	0.0049-

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Naftaleen
Fenanthreen
Anthraceen
Fluorantheen
Benzo(a)anthraceen
Chryseen
Benzo(k)fluorantheen
Benzo(a)pyreen
Benzo(ghi)peryleen
Indeno(123-cd)pyreen
PAK VROM (10) (factor 0,7)

mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
mg/kg ds	0.058	0.15	0.16
mg/kg ds	<0.050	0.066	0.051
mg/kg ds	0.12	0.41	0.25
mg/kg ds	0.052	0.22	0.11
mg/kg ds	<0.050	0.25	0.13
mg/kg ds	<0.050	0.12	0.072
mg/kg ds	0.082	0.31	0.14
mg/kg ds	0.066	0.19	0.092
mg/kg ds	<0.050	0.092	0.066
mg/kg ds	0.55-	1.8*	1.1-

Legenda

Toetsing met gemeten org.stof en lutum

Niet getoetst
- Aangenomen waarde
* <= Streefwaarde/AW
** > Streefwaarde/AW
*** > Tussenwaarde
> Interventiewaarde

Toetsing
Certificaatnummer
Projectnummer

S&I waarden 2009
2010055226
163564

Uw ordernummer

Ordernummer 5341671
Monsteromschr. 01 (60-110) 01
(110-160) 02
(120-150) 02
(150-200)

Analyse

Organische stof
Lutum < 2 µm

Eenheid

% (m/m) ds 0.5
% (m/m) ds 1.3

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000

Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof	% (m/m)	88.5
Organische stof	% (m/m) ds	<0.5
Gloeirest	% (m/m) ds	99.5
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	1.3

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg ds	<15
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.0-
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3.0-
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13-
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17-

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	—
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	—
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	—
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	—
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	—
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	—
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38-

Polychloorbifenylen, PCB

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
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049*

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

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

Legenda

Toetsing met gemeten org.stof en lutum

Niet getoetst
- Aangenomen waarde
* <= Streefwaarde/AW
** > Streefwaarde/AW
*** > Tussenwaarde
*** > Interventiewaarde

Toetsing
 Certificaatnummer
 Projectnummer

S&I waarden 2009
 2010055226
 163564

Uw ordernummer

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving 04 (0-40) 09 (10-50) 10 (10-60)
 Analytico-nr 5341668

Correctie

Org. stof 2.4 Gemeten waarde
 Lutum 2.1 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	<0.17	-	0.36	4.0	7.7
Kobalt (Co)	<4.0	-	4.3	29	55
Koper (Cu)	25	*	20	57	93
Kwik (Hg)	<0.050	-	0.10	13	25
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel (Ni)	4.0	-	12	23	35
Lood (Pb)	14	-	32	190	340
Zink (Zn)	90	*	60	180	310
Minerale olie totaal (C10-C40)	81	*	46	620	1200
PCB (som 7) (factor 0,7)	0.049	*	0.0048	0.12	0.24
PAK VROM (10) (factor 0,7)	0.55	-	1.5	21	40

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving 01 (10-60) 03 (10-60) 04 (40-100) 06 (10-60) 08 (0
 Analytico-nr 5341669

Correctie

Org. stof 3.0 Gemeten waarde
 Lutum 1.3 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	0.22	-	0.36	4.1	7.8
Kobalt (Co)	<4.0	-	3.9	27	50
Koper (Cu)	8.8	-	20	56	93
Kwik (Hg)	<0.050	-	0.10	13	25
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel (Ni)	9.3	-	11	22	32
Lood (Pb)	22	-	32	190	340
Zink (Zn)	98	*	58	180	300
Minerale olie totaal (C10-C40)	<38	-	57	780	1500
PCB (som 7) (factor 0,7)	0.0049	-	0.0060	0.15	0.30
PAK VROM (10) (factor 0,7)	1.8	*	1.5	21	40

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving 02 (0-50) 05 (50-100) 07 (0-50) 10 (60-100) 11 (0-
 Analytico-nr 5341670

Correctie

Org. stof 2.8 Gemeten waarde
 Lutum 2.4 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	<0.17	-	0.36	4.1	7.9
Kobalt (Co)	<4.0	-	4.5	30	56
Koper (Cu)	<5.0	-	20	58	96
Kwik (Hg)	<0.050	-	0.11	13	25
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel (Ni)	<3.0	-	12	24	35
Lood (Pb)	14	-	32	190	340
Zink (Zn)	28	-	61	190	320
Minerale olie totaal (C10-C40)	<38	-	53	730	1400
PCB (som 7) (factor 0,7)	0.0049	-	0.0056	0.14	0.28
PAK VROM (10) (factor 0,7)	1.1	-	1.5	21	40

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving 01 (60-110) 01 (110-160) 02 (120-150) 02 (150-200)
 Analytico-nr 5341671

Correctie

Org. stof 0.50 Gemeten waarde
 Lutum 1.3 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	<0.17	-	0.32	3.6	6.9
Kobalt (Co)	<4.0	-	3.9	27	50

Legenda

Toetsing met gemeten org.stof en lutum

Niet getoetst
 - Aangenomen waarde
 * <= Streefwaarde/AW
 ** > Streefwaarde/AW
 *** > Tussenwaarde
 > Interventiewaarde

Toetsing: S en I 2009

Grondwater

Projectnummer 163564
 Projectnaam Harderwijkerweg 229 Hulshorst
 Ordernummer
 Datum monstername 21-04-2010
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2010060621
 Startdatum 21-04-2010
 Rapportagedatum 26-04-2010

Analyse	Eenheid	1		S/AW	T	I
Metalen						
Barium (Ba)	µg/L	<45	-	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,80	-	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<5,0	-	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<15	-	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-	0,05	0,17	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<3,6	-	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<15	-	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<15	-	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<60	-	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,2	15	30
Tolueen	µg/L	<0,30	-	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,30	-	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	-			
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	-			
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	*	0,2	35	70
BTEX (som)	µg/L	<1,1	-			
Naftaleen	µg/L	<0,050	-	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,30	-	6	150	300
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen						
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,60	-	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,60	-	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,60	-	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,60	-	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-			
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-			
CKW (som)	µg/L	<3,2	-			
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	*	0,01	10	20
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-	0,01	2,5	5
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25	-			
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25	-			
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25	-			
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,52	-	0,8	40	80
Tribroommethaan	µg/L	<2,0	-			630
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	--	-			
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	--	-			
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	--	-			
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	--	-			
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	--	-			
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	--	-			
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	-	50	330	600

Legenda

Nr.	Monsteromsch Analytico-nr	
1	m1	5360859
> streefwaarde/aw2000	*	2
> tussenwaarde	**	0
> interventiewaarde	***	0
Niet getoetst		15
<= Streefwaarde/AW2000	-	28

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pa.is.helpdesk@analytico.com

Toetsing: Sen I 2009

Grondwater

Projectnummer 163564
 Projectnaam Harderwijkerweg 229 Hulshorst
 Ordernummer
 Datum monstername 21-04-2010
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2010060621
 Startdatum 21-04-2010
 Rapportagedatum 26-04-2010

Analyse	Eenheid	1		S/AW	T	I
Metalen						
Barium (Ba)	µg/L	<45	-	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,80	-	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<5,0	-	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<15	-	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-	0,05	0,17	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<3,6	-	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<15	-	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<15	-	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<60	-	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,2	15	30
Tolueen	µg/L	<0,30	-	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,30	-	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	-			
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	-			
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	*	0,2	35	70
BTEX (som)	µg/L	<1,1	-			
Naftaleen	µg/L	<0,050	-	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,30	-	6	150	300
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen						
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,60	-	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,60	-	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,60	-	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,60	-	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-			
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-			
CKW (som)	µg/L	<3,2	-			
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	*	0,01	10	20
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-	0,01	2,5	5
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25	-			
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25	-			
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25	-			
Dichloorpropanen som factor 0,7	µg/L	0,52	-	0,8	40	80
Tribroommethaan	µg/L	<2,0	-			630
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	—	-			
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	—	-			
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	—	-			
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	—	-			
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	—	-			
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	—	-			
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	-	50	330	600

Legenda

Nr.	Monsteromsch	Analytico-nr
1	m1	5360859
> streefwaarde/aw2000	*	2
> tussenwaarde	**	0
> interventiewaarde	***	0
Niet getoetst		15
<= Streefwaarde/AW2000	-	28

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Eerland Certification BV
Postbus 275, 4190 CG Geldermalsen
telnr. +31-345-585034
faxnr. +31-345-585025



Eerland
Certification

geaccrediteerd
door de RvA



CERTIFICAAT

nr. EC-KWA-00026A

Eerland Certification BV verklaart hierbij op basis
van het certificatie-onderzoek dat het kwaliteitssysteem van:

GAIM BV
te EDE

gecertificeerde locatie:
EDE

voldoet aan de voorwaarden gesteld in:

NEN-EN-ISO 9001, 2000

Exclusief de paragraaf 7.3 - Ontwerp en ontwikkeling

voor het toepassingsgebied:

Civiltechnisch ontwerp, Advisering, Landmeten. Bodemonderzoek,
Bouwstoffenonderzoek, Bodemsanering & -monitoring
EA-code 34 : Engineering services

ing. E. Eerland
Business Manager

Datum van uitgifte: 07-juni-2004
Gewijzigd op: 07-juni-2007
Geldig tot: 07-juni-2010

WERKOMSCHRIJVING VELDWERK

Code: Werkomschrijving veldwerk
Datum: 10-12-2009



Projectgegevens									
Projectnummer opdrachtgever:				Projectcode GAIM:		163564			
Naam projectleider:				Verhave		Telefoonnr.		0318-627778	
Uitvoerende organisatie:				Bram Ramroep / GAIM					
Naam veldwerkers:				Bram / Hette		Telefoonnr.		06-52033714	
Locatiegegevens					Opdrachtgever				
Projectnaam:		Harderijkerweg 229			Naam:		Gemeente Nunspeet		
Adres:		Te Hulshorst			Adres:				
Postcode:					Postcode:				
Melden bij:		8u15 op locatie		1 april		Contactpersoon:		Hette Tel. 06 22202803	
Onderzoeksopzet									
Type onderzoek:		VO+		grindlaag		PBM's:		Standaard pakket	
Aard verontreiniging:		Geen				Mate:			
GW-stromingsrichting:		Noordwestelijk		GW-stand:		2,5 m		m-mv	
Verharding:		Wordt doorboord*		18-40		Inzet:		-	
				cm				Totaal: cm	
Opmerkingen tbv veldwerk									
Opdrachtgever sloop de puinlaag.									
SVP aandacht besteden aan maaiveldinspectie (% bedekt; weertype etc.)									
Puinhoudende boringen apart inspecteren op asbest!									
Indien onderscheidend van aard evt. apart beschrijven en bemonsteren.									
Indien zint. Verdacht >>> Afwerken met PB!! (alleen dan dus peilbuis verplaatsen)									
Werkinstructies									
- de opgeboorde grond wordt op plastic folie uitgelegd;									
- indien asbestverdacht> dubbel verpakken / melden aan de projectleider									
Veldwerkzaamheden									
<i>Gepland</i>									
<i>Handboringen (m -mv)</i>					<i>Peilbuis (m -mv)</i>				
4	0,5	08 t/m 11			1	4	Pb01		
4	1,0	04 t/m 07							
2	2,0	02 en 03							
Monsternamen grond					Grondwater				
aantal	monsters	traject	verpakking	analyse					
			pot	Stand. P: 3 x ond. Locatie ih geheel	Stand. P: 1 x				
Bemonsterings- / boorsysteem									
☐	☐ steekbus	☒ Edelman	☐ klei-boor	☐ Riverside	☐ zuigerboor	☐ handpuls	☐		
Beïnvloeding veldwerk door derden				nee ja, direct melden bij de projectleider					
Aantal boringen mislukt / gestaakt				Monsternamen uitgevoerd volgens de eisen uit de BRL 2000.					
				JA/ NEE					
Opmerkingen ná uitvoering									

WERKOMSCHRIJVING VELDWERK

Code: Werkomschrijving veldwerk
Datum: 10-12-2009



Projectgegevens									
Projectnummer opdrachtgever:				Projectcode GAIM:		163564			
Naam projectleider:				Verhave		Telefoonnr.		0318-627778	
Uitvoerende organisatie:				Bram Ramroep / GAIM					
Naam veldwerkers:				Bram / Hette		Telefoonnr.		06-52033714	
Locatiegegevens					Opdrachtgever				
Projectnaam: Harderwijkerweg 229					Naam: Gemeente Nunspeet				
Adres: Te Hulshorst					Adres:				
Postcode:					Postcode:				
Melden bij: - 20apr					Contactpersoon: Hette		Tel.		06 22202803
Onderzoeksopzet									
Type onderzoek:		VO+	grindlaag		PBM's:		Standaard pakket		
Aard verontreiniging:		Geen			Mate:				
GW-stromingsrichting:		Noordwestelijk	GW-stand:	2,5 m	m-mv				
Verharding:		Wordt doorboord*	18-40	cm	Inzet:	-	Totaal:		cm
Opmerkingen ibv veldwerk									
SVP nog aandacht besteden aan maaiveldinspectie (% bedekt; weertype etc.)									
Grondwatermonstergegevens samen met verslage Prot 2018 werkzaamheden a.s vrijdag aanleveren in Ede									
Werkinstructies									
-									
Veldwerkzaamheden									
<i>Gepland</i>									
Handboringen (m -mv)					Peilbuis (m -mv)				
					1	4	Pb01		
Monsternamen grond					Grondwater				
aantal	monsters	traject	verpakking	analyse	Stand. P: 1 x				
Bemonsterings-/boorsysteem									
☐	☐ steekbus	☒ Edelman	☐ klei-boor	☐ Riverside	☐ zuigerboor	☐ handpuls	☐		
Beïnvloeding veldwerk door derden				nee ja, direct melden bij de projectleider					
Aantal boringen mislukt / gestaakt				Monsternamen uitgevoerd volgens de eisen uit de BRL 2000:					
				JA/ NEE					
Opmerkingen ná uitvoering									
SVP aftekenen (zie beneden!)									